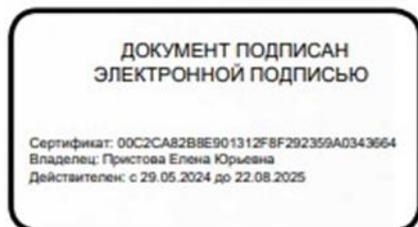


Министерство образования Чувашской Республики

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Среднее профессиональное образование



Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

специальность

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Профиль СОО: технологический

На базе основного общего образования

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника

техник

**Одобрено на заседании Педагогического
совета:**

протокол № 5 от 27.03.2024 г.

Утверждено Приказом
Новочебоксарский химико-механический
техникум Минобразования Чувашии

приказ № 135-ОД от 08.04.2024 г.

_____/_____/_____
подпись

2024год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	Error! Bookmark not defined.
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	Error!
Bookmark not defined.	
2.1. Общие компетенции	4
2.2. Профессиональные компетенции	9
Раздел 3. Структура и содержание образовательной программы	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
3.1. Учебный план	Error! Bookmark not defined.
3.2. Календарный учебный график	Error! Bookmark not defined.
3.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин и профессиональных модулей, практик	
3.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	19
3.5. Практическая подготовка	Error! Bookmark not defined.
3.6. Государственная итоговая аттестация	Error! Bookmark not defined.
Раздел 1. Общие положения	8
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	8
1.2. Нормативные документы	8
Раздел 2. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
3.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	24
Раздел 4. Условия реализации образовательной программы	25
4.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	25
4.2. Кадровые условия реализации образовательной программы	25
4.3. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	25
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА	35
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	38
3.2. Информационное обеспечение обучения	38
▪	39
▪ 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранение, поиска, передачи и обработки информации. Информация, информационные процессы и информационное общество. Свойства информации. Единицы измерения количества информации.	46

▪ 2. Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернет библиотеках: e-library, Scopus, WebofScience, ScienceDirect, Athens».	46
• 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	61
1. 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	66
2. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	69
3. 3.2. Требования к минимальному информационному обеспечению обучения	69
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	101
–	102
– Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	104
– Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения	104
2 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	124
2. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	147
3. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	153
•	154
• 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	164
ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления	165
• 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	179
1.	180
1.	194
ОП. 06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	207
1. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	214
3. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	216

4. 3.2. Информационное обеспечение обучения	216
1.	217
3. 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	222
4. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор), лицензионное программное обеспечение (программа MicrosoftProject)	224
1.	225
2. 235	
3. 235	
2. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.	22
ОП.10 Процессы формообразования и инструменты	24
ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности	34
2.2 Содержание учебной дисциплины	42
1. 44	
ОП.12 Моделирование технологических процессов	45
ОП.13 Основы электротехники и электроники	58
СОДЕРЖАНИЕ	59
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	59
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	59
3. 59	
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	59
5. 59	
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	59
7. 59	
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	60
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	64
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	64
Тематический план и содержание учебной дисциплины	65
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	71

3.2. Информационное обеспечение реализации программы	71
ОИ – основные источники:	71
ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки	72
6. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	79
ОК 01-10	79
ПК 2.1-2.3	79
ПК 4.1	79
ОК 01-10	79
ПК 2.1-2.3	79
ОК 01-10	79
ПК 2.1-2.3	79
ОК 01-10	79
ПК 2.1-2.3	79
ОК 01-10	79
ПК 2.1-2.3	80
ОК 01-10	80
ПК 2.1-2.3	80
ОК 01-10	80
ПК 2.1-2.3	80
ОК 01-10	80
ПК 2.1-2.3	80
ОК 01-10	80
ПК 2.1-2.3	80
ОК 01-10	80
ПК 2.1-2.3	81
ОК 01-10	81
ПК 2.1-2.3	81
1. 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	7
2. 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ	11
3. 3.2. Требования к минимальному информационному обеспечению обучения	11
1. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
2. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	33
3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.	33
11. Характеристика проблемы моделирования и оценки надежности АСУ ТП	53
1. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	60
2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.	60
4. Поиск и устранение неисправностей (отказов)	99
4. Поиск и устранение неисправностей (отказов)	101
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	128
3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	129
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	135
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	144
9. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	145
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	154
12. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	156
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	164
15. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	165
1. 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	178
- РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	179
- 2023 г.	225
- РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ	227
228	
- ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	228
- РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	228
228	
- РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ	233
233	
- РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	237
237	

3.1.	Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы	237
3.2.	Кадровое обеспечение воспитательной работы	237
3.3.	Материально-техническое обеспечение воспитательной работы	237
3.4.	Информационное обеспечение воспитательной работы	237
-	РАЗДЕЛ 4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ	238
-	КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	238
-	<i>Техник</i>	238
-	Новочебоксарск, 2023 год	238

Перечень приложений к ОПОП:

Приложение 1. Рабочие программы предметов, курсов, учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик

Приложение 2. Рабочая программа воспитания

Приложение 3. Программа государственной итоговой аттестации

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1582 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)" (с изменениями и дополнениями).

ОПОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования, и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)" (Приказ Минпросвещения России от 09 декабря 2016 г. N 1582), зарегистрировано в Минюсте РФ 23 декабря 2016 г., регистрационный N 44917.

Раздел 2. Требования к результатам освоения образовательной программы

2.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации

		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:

	социального и культурного контекста	правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства

	действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
		средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

3.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	знать: назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;

	<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем.</p> <p>уметь:</p> <p>анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p> <p>разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p> <p>формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>
<p>Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>знать:</p> <p>теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления;</p> <p> типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;</p> <p>структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули;</p> <p>устройство, схемные и конструктивные особенности элементов;</p> <p>метрологическое обеспечение автоматизированных систем;</p> <p>нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;</p> <p>технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем.</p> <p>уметь:</p>

		<p>анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</p> <p>читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;</p> <p>выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности. иметь практический опыт в:</p> <p>осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p> <p>осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>
<p>Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</p>	<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по</p>	<p>знать:</p> <p>действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</p> <p>отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;</p> <p>порядок разработки и оформления технической документации;</p> <p>методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;</p> <p>методы оценки качества выполняемых работ;</p>

	<p>монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p> <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<p>правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;</p> <p>виды, периодичность и правила оформления инструктажа;</p> <p>организацию производственного и технологического процесса.</p> <p>уметь:</p> <p>разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;</p> <p>на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;</p> <p>использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p> <p>поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;</p> <p>разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;</p> <p>разработке инструкций и технологических карт;</p> <p>выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p>
--	--	--

		<p>контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.</p>
<p>Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</p>	<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации; правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;

		<p>вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;</p> <p>организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;</p> <p>диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;</p> <p>организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>
--	--	---

Раздел 3. Структура и содержание образовательной программы

3.1. Учебный план

-	-	-	Формы пром. атт.			Итого акад. часов						Объем ОП	
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	По плану	С преп.	ИП	СР	ПАТТ	Обяз. часть	Вар. часть
Считать в плане	Индекс	Наименование				1476	1476	1338	78	114	24	100%	0%
ОП.ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА						1476	1476	1338	78	114	24	100%	0%
СО.Среднее общее образование						1476	1476	1338	78	114	24	1476	
+	БД	Учебные предметы	11122		11222222222	1387	1387	1264	78	105	18	1387	
+	БД.01	Русский язык			2	85	85	85				85	
+	БД.02	Литература	1*			86	86	81		3	2	86	
+	БД.04	Математика	12			180	180	160		12	8	180	
+	БД.03	Иностранный язык			2	117	117	117				117	
+	БД.05	Информатика			2	108	108	108				108	
+	БД.06	Физика	12			251	251	153	78	90	8	251	
+	БД.07	Химия			2	101	101	101				101	
+	БД.08	Биология			2	85	85	85				85	
+	БД.09	История			2	78	78	78				78	
+	БД.10	Обществознание			2	85	85	85				85	
+	БД.11	География			1	32	32	32				32	
+	БД.12	Физическая культура			12	117	117	117				117	
+	БД.13	Основы безопасности жизнедеятельности			2	62	62	62				62	
+	ПД	Учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей											
+	ПОО	Предлагаемые ОО	12			89	89	74		9	6	89	
+	ПОО.02	Социально-активная деятельность / Основы проектной деятельности	2			51	51	41		6	4	51	
+	ПОО.01	Родной язык / Родная литература	1*			38	38	33		3	2	38	
ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА						4464	4464	4233		117	114	4430	34
ОГСЭ.Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл						468	468	468				468	
+	ОГСЭ.01	Основы философии			3	48	48	48				48	
+	ОГСЭ.02	История			4	80	80	80				80	
+	ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			468	170	170	170				170	
+	ОГСЭ.04	Физическая культура			345678	170	170	170				170	
ЕН.Математический и общий естественнонаучный учебный цикл						170	170	158		6	6	170	
+	ЕН.01	Математика	3			64	64	55		3	6	64	
+	ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности			3	64	64	61		3		64	
+	ЕН.03	Экологические основы природопользования			4	42	42	42				42	
ОП.Общепрофессиональный цикл						751	751	660		25	66	717	34
+	ОП.01	Технология автоматизированного машиностроения	3			48	48	40		2	6	48	
+	ОП.02	Метрология, стандартизация и сертификация	6			32	32	23		3	6	32	
+	ОП.03	Технологическое оборудование и приспособления	4			32	32	24		2	6	32	
+	ОП.04	Инженерная графика			3	64	64	64				64	
+	ОП.05	Материаловедение	3			52	52	44		2	6	52	
+	ОП.06	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	5			32	32	24		2	6	32	
+	ОП.07	Экономика организации	4			34	34	26		2	6	34	
+	ОП.08	Охрана труда	7			42	42	33		3	6	42	
+	ОП.09	Техническая механика	5			80	80	72		2	6	80	
+	ОП.10	Процессы формообразования и инструменты	6			32	32	23		3	6	32	

+	ОП.11	САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности	5			32	32	24		2	6	32	
+	ОП.12	Моделирование технологических процессов			5	52	52	52				52	
+	ОП.13	Основы электротехники и электроники	3			80	80	72		2	6	80	
+	ОП.14	Основы проектирования технологической оснастки			5	36	36	36				36	
+	ОП.15	Безопасность жизнедеятельности			4	69	69	69				69	
+	ОП.16	Основы финансовой грамотности			5	34	34	34					34
ПЦ.Профессиональный цикл						2859	2859	2731		86	42	2859	
+	ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	4		4444	643	643	620		17	6	643	
+	МДК.01.01	Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.			4*	295	295	286		9		295	
+	МДК.01.02	Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.			4*	162	162	154		8		162	
+	УП.01.01	Учебная практика			4	72	72	72				72	
+	ПП.01.01	Производственная практика			4	108	108	108				108	
+	ПМ.01.	Экзамен	4			6	6				6	6	
+	ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	66		6666	845	845	818		15	12	845	
+	МДК.02.01	Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.			6*	372	372	363		9		372	
+	МДК.02.02	Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.			6*	121	121	118		3		121	
+	МДК.02.03	Сборка, программирование и пуско-наладка станции	6			58	58	49		3	6	58	
+	УП.02.01	Учебная практика			6	144	144	144				144	
+	ПП.02.01	Производственная практика			6	144	144	144				144	
+	ПМ.02.	Экзамен	6			6	6				6	6	
+	ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.	8		7788	522	522	495		21	6	522	
+	МДК.03.01	Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.			8	144	144	126		18		144	
+	МДК.03.02	Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.			7	156	156	153		3		156	
+	УП.03.01	Учебная практика			7	72	72	72				72	
+	ПП.03.01	Производственная практика			8	144	144	144				144	
+	ПМ.03.	Экзамен	8			6	6				6	6	
+	ПМ.04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	78		7888	730	730	688		30	12	730	
+	МДК.04.01	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.			7	138	138	123		15		138	
+	МДК.04.02	Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.			8	217	217	202		15		217	
+	МДК.04.03	Механический монтаж средств автоматизации. Поиск неисправностей.	7			81	81	75			6	81	
+	УП.04.01	Учебная практика			8	72	72	72				72	
+	ПП.04.01	Производственная практика			8	216	216	216				216	
+	ПМ.04.	Экзамен	8			6	6				6	6	
+	ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	6		66	119	119	110		3	6	119	
+	МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике			6	77	77	74		3		77	
+	УП.05.01	Учебная практика			6	36	36	36				36	
+	ПМ.05.ЭК	Экзамен квалификационный	6			6	6				6	6	
ГИА.Государственная итоговая аттестация						216	216	216				216	
+	ГИА.01(Г)	Демонстрационный экзамен				72	72	72				72	
+	ГИА.02(Д)	Защита дипломного проекта (работы)				144	144	144				144	
Итого акад.часов (без факультативов)						5940	5940	5571	78	231	138	99.2%	0.8%
Учебные практики, нед.						11							
Производственные практики, нед.						17							
Производственная практика (преддипломная), нед.													
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)													
Во взаимодействии с преподавателем (акад.час/нед)													

3.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин и профессиональных модулей, практик.

Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин и профессиональных модулей, практик являются составной частью образовательной программы и определяет содержание предмета, дисциплины (модуля), практики, запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующим предметам, дисциплинам (модулям), курсам, практикам.

Совокупность запланированных результатов обучения по предметам, дисциплинам (модулям), курсам, практикам. должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин и профессиональных модулей, практик, приведены в Приложениях 1 к ОПОП.

3.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 2.

3.5. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

реализуется, в том числе на рабочих местах профильных предприятий, при проведении практических и лабораторных занятий.

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) профильных предприятий на основании договора о практической подготовке обучающихся.

3.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие положения; формы государственной итоговой аттестации; подготовка проведения государственной итоговой аттестации; проведение государственной итоговой аттестации; задания, критерии оценивания и уровни демонстрационного экзамена; оценивание результатов государственной итоговой аттестации; порядок подачи и рассмотрения апелляций; особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Программа ГИА представлена в приложении 3.

Раздел 4. Условия реализации образовательной программы

4.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

4.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

4.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Лаборатории:

Лаборатория монтажа промышленного оборудования и пусконаладочных работ

Лаборатория ремонта, монтажа и наладочных работ по промышленному оборудованию Спортивный комплекс

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актовый зал.

4.2. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

4.3. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ

подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Приложение 1
к ОПОП по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)

Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

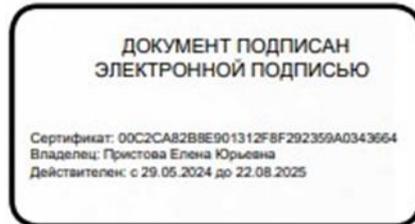
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Председатель ПЦК _____ / Е.Г. Данилкина /

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Сагацкая Т.С., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14. Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК5, ОК9-ОК10	<p>Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.</p> <p>Определять предел последовательности, предел функции.</p> <p>Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.</p> <p>Решать дифференциальные уравнения.</p> <p>Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</p>	<p>Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.</p> <p>Основы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>Основы теории комплексных чисел.</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Компетенции	Показатели
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p> <p>Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала.</p>

	<p>Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p> <p>Принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности.</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p> <p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта.</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта.</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p> <p>Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> <p>Соблюдает нормы публичной речи и регламент. Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>

<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует информационный поиск. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке. Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	64
теоретическое обучение	22
практические занятия	31
Самостоятельная работа	3
Консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме: <i>экзамена</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1. Матрицы. Действия над матрицами. Элементарные преобразования матриц.	2	
	2. Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы.	2	
	Практическая работа №1. Действия над матрицами. Практическая работа №2. Методы нахождения определителя матрицы.	2 2	
Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений методом Крамера, Гаусса, методом матричного исчисления.	2	
	Практическая работа №3. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса и Крамера.	2	
	Практическая работа №4. Решение системы линейных уравнений методом матричного исчисления	2	
Тема 3. Векторы и действия с ними	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Векторы. Операции над векторами, их свойства. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическая работа №5. Вычисление произведения векторов. Практическая работа №6. Приложения произведения векторов.	2 2	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02,

Тема 4. Аналитическая геометрия на плоскости	Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой Линии второго порядка на плоскости. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Практическая работа №7. Кривые второго порядка.	2	
Тема 5. Теория пределов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва	2	
	Практическая работа №8. Предел функции.	2	
Тема 6. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Производная функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Полное исследование функции.	2	
	Практическая работа №9. Производные функции.. Практическая работа №10. Дифференциалы высших порядков	2 2	
Тема 7. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Неопределенный и определенный интеграл. Свойства неопределенного и определенного интеграла. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.	2	
	Практическая работа №11. Вычисление определенных интегралов Практическая работа №12. Вычисление неопределенных интегралов	2 2	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02,

Тема 8. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Практическая работа №13. Методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.	2	
Тема 59 Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Повторные интегралы. Двойные интегралы и их свойства. Приложение двойных интегралов	2	
	Практическая работа №14. Двойные интегралы и их свойства.	2	
Тема 10 Теория рядов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Определение числового ряда. Свойства рядов. Функциональные последовательности и ряды. Исследование сходимости рядов.	2	
	Практическая работа №15. Функциональные последовательности и ряды. Исследование сходимости рядов.	2	
Тема 11. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Общее и частное решение дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка	2	
	Практическая работа №16. Решение дифференциальных уравнений.	1	
	Самостоятельная работа	3	
Консультация		2	
Экзамен		6	
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-методических пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

ОИ - Основные источники:

1. Григорьев В.П. Математика.- М: Академия, 2017
2. Григорьев В.П.Сборник задач по высшей математике.- М: Академия, 2017
3. Григорьев В.П. Элементы высшей математики.- М: Академия, 2016

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
экономики и информационных технологий

Председатель ПЦК _____/
Л.С.Викторова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Паймина О.П., преподаватель Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Программа учебной дисциплины ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл и вместе с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.1. ПК 4.1.	Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ. Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией. использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах. Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники. Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях. Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений. Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации. Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации. Методы и приемы обеспечения информационной безопасности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы Повышает свою квалификацию и мастерство Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста Грамотно и компетентно составляет деловую документацию Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной</p>

	<p>информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>	<p>Анализирует имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; Выбирает и применяет программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; Знает современные программные обеспечения для создания и выбора систем автоматизации.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p>	<p>Использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации.</p>
<p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p>	<p>Умеет проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации.</p>
<p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>Использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации.</p>
<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-</p>	<p>Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.</p>

<p>распорядительных документов и требований технической документации.</p>	
<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p>	<p>Разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами при помощи программного обеспечения; знает правила ПТЭ и ПТБ.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	21
лабораторные работы	40
самостоятельная работа	3
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		12	
Тема 1.1 Технологии обработки и передачи информации	Тематика теоретических занятий	2	ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09. ОК 10., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 3.1. ПК 4.1.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранения, поиска, передачи и обработки информации. Информация, информационные процессы и информационное общество. Свойства информации. Единицы измерения количества информации. 	2	
	Тематика лабораторных занятий	4	
	1. Облачное сохранение данных с применением хранилищ Dropbox, GoogleDrive, YandexDisk др.	2	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2. Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернет библиотеках: e-library, Scopus, WebofScience, ScienceDirect, Athens». 	2	
Тема 1.2 Архитектура ПК. Программное обеспечение ПК	Тематика теоретических занятий	4	ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09. ОК 10., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 3.1. ПК 4.1.
	1. Основные компоненты компьютера и их функции. Магистрально-модульный принцип работы компьютера.	2	
	2. Программное обеспечение компьютера. Понятие файла, каталога. Полная спецификация файла. Работа с каталогами и файлами. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс.	2	
	Тематика лабораторных занятий	2	
	1. Работа в операционной системе Windows. Применение программы проводник в работе с ПК.	2	
Раздел 2. Общий состав и структура информационно-вычислительных систем		6	
Тема 2.1. Классификация вычислительных систем	Тематика теоретических занятий	2	ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09. ОК 10., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 3.1. ПК 4.1.

	1. Классификация вычислительных систем. Термин «вычислительная система», структура вычислительной системы, типы вычислительных систем. Мультипроцессоры. Суперкомпьютеры, кластерные суперкомпьютеры и особенности их архитектуры. Классификация вычислительных систем по Флинну.	2	
Тема 2.2. Компоненты и цикл работы компьютера	Тематика теоретических занятий	2	ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09. ОК 10., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 3.1. ПК 4.1.
	1. Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ. Основной цикл работы компьютера. Функциональные компоненты компьютера.	2	
Тема 2.3. Различные виды запоминающих устройств	Тематика теоретических занятий	2	ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09. ОК 10., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 3.1. ПК 4.1.
	1. Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). Внешние запоминающие устройства (ВЗУ). Устройства ввода-вывода информации.	2	
Раздел 3. Прикладные программы		42	
Тема 3.1. Текстовый процессор Microsoft Word	Тематика теоретических занятий	2	ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09. ОК 10., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 3.1. ПК 4.1.
	1. Основные приемы и ввода и редактирования текста. Загрузка MS Word, работа с документом. Приемы форматирования текста (форматирование символа, абзаца). Создания списков, оформление абзацев.	2	
	Тематика лабораторных занятий	10	
	1. Ввод и редактирование текста. Работа с документом.	2	
	2. Форматирование текста. Создание многостраничного документа.	2	
	3. Оформление больших документов.	2	
	4. Создание документов с таблицами.	2	
5. Слияние документов. Графические возможности MS Word.	2		
Тема 3.2. Электронная таблица Microsoft Excel	Тематика теоретических занятий	2	ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09. ОК 10., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 3.1. ПК 4.1.
	1. Приемы создания таблицы. Заполнение таблицы данными, редактирование таблицы, навыки оформления таблиц. Методы ввода, редактирования и форматирования данных, способы адресации ячеек, навыки работы с адресацией ячеек.	2	
	Тематика лабораторных занятий	14	
	1. Ввод и редактирования данных. Работа с документом	2	
	2. Использование формул и адресация ячеек.	2	
3. Работа с функциями MS Excel. Математические и статистические функции.	2		

	4. Работа с функциями MS Excel. Логические функции.	2	
	5. Работа с деловой графикой.	2	
	6. Обмен данными между приложениями. Совместная работа приложений Windows.	2	
	7. Использование MS Excel как средства управления базами данных.	2	
Тема 3.3. Мастер презентаций Microsoft PowerPoint	Тематика лабораторных занятий	6	ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09. ОК 10., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 3.1. ПК 4.1.
	1. Создание презентаций в MS PowerPoint.	2	
	2. Редактирование и настройка презентаций в среде MS PowerPoint.	2	
	3. Создание презентации по своей специальности.	2	
Тема 3.4. Система управления базами данных. СУБД Microsoft Access	Тематика теоретических занятий	5	ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09. ОК 10., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 3.1. ПК 4.1.
	1. Базы данных. Понятие базы данных. Понятие СУБД. Основные функции СУБД.	2	
	2. Реляционная модель. Достоинства и недостатки реляционной модели.	1	
	3. Дифференцированный зачет.	2	
	Тематика лабораторных занятий	4	
	1. Введение в СУБД Access. Работа с готовой базой данных.	2	
	2. Создание базы данных.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Возможности профессионального оформления документов, способы внедрения объектов, созданных с помощью других приложений. Возможности информационных технологий. Использование электронной почты. Тенденции развития современных ИТ	3		
Всего	64		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета информатизации в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- персональные компьютеры с бесплатным или лицензионным программным обеспечением;
- ПЭВМ;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности.-М: Академия, 2017
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности.-М: Академия, 2017
3. Белов Е.Б. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.-М: Академия, 2017

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

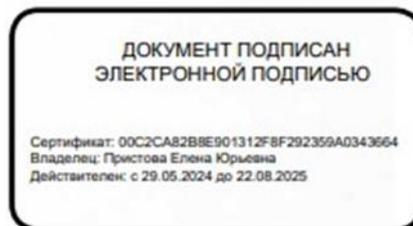
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
химических технологий

Председатель ПЦК _____ / В.А. Павлова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экологические основы природопользования

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Владимирова Е.Г.,

преподаватель Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена *или* квалифицированных рабочих и служащих.

Учебная дисциплина Экологические основы природопользования является образовательной дисциплиной в цикле общеобразовательных дисциплин и общих естественных дисциплин, которая обеспечивает общеобразовательный уровень подготовки специалиста.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования является общепрофессиональной дисциплиной, формирующей знания, необходимые для дипломного проектирования и производственной деятельности.

1.2 Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10.	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности. Использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания. Соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания. Особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса. Принципы и методы рационального природопользования. Методы экологического регулирования. Принципы размещения производств различного типа. Основные группы отходов, их источники и масштабы образования. Понятие и принципы мониторинга окружающей среды. Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Природоресурсный потенциал Российской Федерации; охраняемые природные территории.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности. Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Повышает свою квалификацию и мастерство. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения. Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста. Грамотно и компетентно составляет деловую документацию. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании. Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм. Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку. Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении. Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>

<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды. Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций. Бережно относится к материально-технической базе предприятия. Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях. Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организует собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты. Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией. Умеет грамотно составить документацию на государственном языке. Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке. Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач. Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	42
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практическое обучение	10
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
1	2	3	4
Раздел 1. Экология и природопользование			
Тема 1.1 Природные ресурсы и сырьевые ресурсы, их использование	Теоретическое обучение Природные ресурсы и их классификация. Эстетические и рекреационные ресурсы. Решение сырьевой проблемы. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	Составить конспект-схему на тему «природные ресурсы»	2
Тема 1.2 Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды	Теоретическое обучение Рациональное природопользование. Традиционные альтернативные источники энергии. Принципы и правила охраны природы. Законы Коммонера. Практическое занятие № 1. Решение экологических ситуаций по законам Коммонера.	Нарисовать свой природоохранный знак Придумать экологические задачи	2 2
Тема 1.3 Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы катастрофы	Теоретическое обучение Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Глобальные проблемы современности. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Экологические катастрофы их виды. Причины возникновения экологических катастроф.	Составить презентацию «экологический кризис»	2
Тема 1.4	Теоретическое обучение		

Основные источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы. Влияние основных загрязнителей на состояние окружающей среды и здоровье человека.	Составить презентацию «основные источники загрязнений»	2
Тема 1.5 Отходы производства и потребления	Теоретическое обучение Отходы и их классификация. Способы переработки отходов. Удаление твердых бытовых отходов. Удаление твердых промышленных отходов. Опасные отходы. Контроль в области обращения с отходами.	Составить презентацию «отходы»	2
Тема 1.6 Физические загрязнения окружающей среды	Теоретическое обучение Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное, вибрационное загрязнения. Способы защиты от шумового воздействия, электромагнитных полей и излучений.	Составить конспект-схему «физические загрязнения»	2
	Практическое занятие № 2. Влияние шума на человека и окружающую среду.		2
Раздел 2. Охрана окружающей среды			
Тема 2.1 Рациональное использование и охрана атмосферы	Теоретическое обучение Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Воздействие деятельности человека на газовый состав атмосферы. Последствия загрязнения атмосферы. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха. Механические методы очистки газов. Физико-химические методы очистки газов.	Составить презентацию «Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха»	2
	Практическое занятие № 3. Определение вредных газов (паров) в воздушной среде производственных помещений.		2

Тема 2.2 Рациональное использование и охрана водных ресурсов	Теоретическое обучение		
	Природная вода и ее распространение. Основные загрязняющие вещества водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.	Составить презентацию «Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха»	2
Тема 2.3 Рациональное использование и охрана недр	Практическая работа №4.		2
	Исследование качества питьевой воды		
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов	Теоретическое обучение		
	Полезные ископаемые и их распространение. Основные направления по рациональному использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов.	Составить конспект-схему «полезные ископаемые»	2
Раздел 3. Мероприятия по защите планеты	Теоретическое обучение		
	Почва, ее состав. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.	Составить презентацию «почва Чувашии»	2
Тема 3.1 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды, Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны природы	Теоретическое обучение		
	Государственная система управления охраной окружающей природной средой. Экологический паспорт предприятия. Экологическая пригодность сырья и выпускаемой продукции. Экологический контроль - цели, формы и объекты. Экологический мониторинг окружающей природной среды.	Подготовить вопросы про экологическую политику	2
	Теоретическое обучение		
	Роль международных организаций в охране природы. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.		2

Тема 3.2 Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания	Теоретическое обучение		
	Правовые основы охраны атмосферы, водных ресурсов, недр, почв, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Экологические права граждан.	Подготовить вопросы про юридическую ответственность за экологические правонарушения	2
	Теоретическое обучение		
	Юридическая ответственность за экологические правонарушения.		1
	Практическое занятие № 5 Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды». Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Создание малоотходного производства		2
Дифференцированного зачета			2
		Всего	42

• **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета Экологические основы природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя,
- информационный стенд,
- доска,
- набор карт.
- ноутбук;
- видеомэагнитофон, (видеоплейер);
- телевизор;
- колонки;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования.-М:ИНФРА-М, 2018
ZNANIUM.COM
2. Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования.-М:ИНФРА-М, 2018
3. Манько О.М. Экологические основы природопользования.-М:Академия, 2017, 2018
4. Константинов В.М. Экологические основы природопользования.-М:Академия, 2016, 2018

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

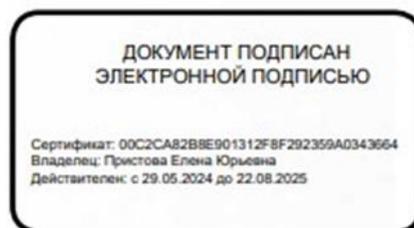
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
экономики и информационных технологий

Председатель ПЦК _____/
Л.С.Викторова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ. 01 Основы философии

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям).**

Разработчик:

Смирнова А.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена, по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Изучает философскую литературу и современные научные разработки в области будущей профессии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выполняет последовательно и верно практические работы в соответствии с инструкциями, технологическими картами Обосновывает способы и методы решения профессиональных задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрирует способности при принятии решений в стандартных и нестандартных ситуациях Совершает текущий и итоговый контроль при выполнении работ в пределах своих компетенций, исправлять неточности Анализирует и оценивает последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Находит и использует необходимую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Оформляет результаты самостоятельной и практической деятельности с использованием ИКТ
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей,	Выполняет работы в малых группах, звеньях, бригадах Формирует коммуникативных способностей в общении Владеет способами бесконфликтного общения и и саморегуляции в коллективе

применять стандарты антикоррупционного поведения	Соблюдает принципы профессиональной этики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Отслеживает работу членов команды Следит за результатами их работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Определяет самостоятельно задачи для профессионального личностного развития, самообразования Планирует осознанное повышение квалификации;
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Должен уметь:	
Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	Составляет структуру общих философских проблемах бытия Умеет отражать характер познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста
Должен знать:	
Основные категории и понятия философии; основы философского учения о бытии Основные категории и понятия философии; сущность процесса познания Основы научной, философской и религиозной картин мира, сущность процесса познания Роль философии в жизни человека и общества; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	Называет основные понятия основные категории и понятия философии роль философии в жизни человека и общества Перечисляет содержание философского учения о бытии сущность процесса познания, основы научной, философской и религиозной картин мира; Перечисляет основные принципы и элементы условий формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды Знает сущность социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
Теоретическое обучение	48
Промежуточная аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>

1. 2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
1	2	3	4
Раздел 1. Общая философия			8
Тема 1.1. Возникновение философии. Основной вопрос философии	Теоретическое обучение Предпосылки образования философии как науки. Мифология – источник философии. Способ мышления и мировоззрения в науке. Аппарат мышления. Историзм и этимология термина. Основной вопрос философии и его стороны. Разделы и классификация вопросов по порядкам. Типы философии. Проблематика в философии.	ОИ1 с.3 – 6 ответы на вопросы	2 2 2
Тема 1.2. Функции и методы науки	Теоретическое обучение Характеристика функций философии, как способов осмысления мира. Частные философские методы познания действительности (софистика, эклектика, герменевтика, догматизм, метафизический и диалектический методы).	ОИ 1 с.6 – 16 ответы на вопросы	2
Раздел 2. Историческая философия			8
Темы 2.1 Характеристика учений и школ философии.	Теоретическое обучение: Философия Древней Индии. Философские школы. Философия Древнего Китая. Философские школы и отдельные мыслители. Философия эпохи Античности. Школы и ее отдельные представители. Философия эпохи средневековья. Школы, отдельные представители.	ОИ 1 с. 19 – 24, с. 27 – 35 ОИ 1 с. 37 – 56, ОИ 1 с. 69 – 77, чтение материала, ответы на вопросы	2 2 2 2
Раздел 3. Прикладная философия			32
Тема 3.1. Онтологическая философия	Теоретическое обучение: Понятие бытия, его типы, виды, уровни. Современная картина физической реальности мира. Понятие категории «материя», ее виды состояния и свойства. Понятие Бытия и материи.	ОИ 1 с. 159 ответы на вопросы	2
Тема 3.2 Понятие сознания в философии	Понятие сознания. Факторы его формирования. Свойства сознания. Функции мозга в формировании сознания. Сознательность и уровни определения уровня сознательности.		2
Тема 3.3	Теоретическое обучение:	ОИ 1	2

Познание в философии	Понятие познания. Предмет и объект познания. Типы познания. Виды и разновидности познавательного процесса. Понятие истины и ее виды. Самостоятельная работа: изучение истины, ее виды. Примеры видов истины.	с. 185 – 193	
Тема 3.4. Человек в философии	Теоретическое обучение: Индивид, индивидуальность, личность. Целостность человеческого существа.. Определение черт и качеств человека. Биологическая и социальная сущности. Телесность. Самостоятельная работа обучающихся: творческая работа «Кто ты человек?»	ОИ 1 с. 171 – 175, Творческая работа, ответы на вопросы	2
Тема 3.5. Понятие свободы, любви, счастья и смысла жизни в философии	Теоретическое обучение: Свобода бытия человека и ее проявления. Счастье и смысл жизни человека как основополагающие основы бытия. Творчество, талант и гениальность. Любовь и любовные чувства человека. Разновидности любви. Конечность существования. Самостоятельная работа: творческая работа «Мое понимание любви, счастья и смысла жизни»	ОИ 1 с. 177 – 206, Творческая работа, ответы на вопросы	2
Тема 3.6. Микро- и макро - космос. Вселенная в философии	Теоретическое обучение: Натурфилософия. Микро- и макрокосмос. Теории происхождения метагалактики Млечный путь. Самостоятельная работа обучающихся: творческая работа – «Попытка представления своего места в существующем мире. Обозначить собственные ориентиры жизненного пространства и своих жизненных принципов, убеждений на основе философии экзистенции».	ОИ 1 с. 109 – 111 дополнительное изучение теорий происхождения мира	2
Тема 3.7. История в философии	Теоретическое обучение: Историко-философские концепции исторического развития общества. Источники исторического развития. Историческое сознание и цели истории. Самостоятельная работа: «Имеет ли смысл история?» - творческая работа.	ОИ 1 с. 211 – 220, с. 111 – 112 Творческая работа, ответы на вопросы	2
Тема 3.8. Социальная философия	Теоретическое обучение: Общество и его типы. Общность и их классификация. Современное понимание общества в философии.	ОИ 1 с. 211 – 220 с. 117 – 119 Творческая работа, ответы на вопросы	2
Тема 3.9. Политика как явление в обществе	Теоретическое обучение: Определение и осмысления феномена власти. Классификация и характеристика политических режимов. Понимание власти в философии.	ОИ 1 с. 119 – 121 ответы на вопросы	2
Тема 3.10. Религия и философия	Теоретическое обучение: Осмысление и определение феномена религии в философии . Религия как часть культуры.. Основные религиозные системы и ветви.	ОИ 1 с. 245 с. 121 - 123 ответы на вопросы	2

<p>Тема 3.11. Культура в философии и в обществе</p>	<p>Теоретическое обучение: Культура как способ определения человека в мире. Понимание культуры и подходы понимания. Уровни культуры. Разновидности культуры. Поведенческие подсистемы культуры. Многообразие форм культуры и ее функции.</p>	<p>ОИ 1 с. 243 с.113 – 117 Творческая работа, ответы на вопросы - изучение ценностей человеческого общества и их природы.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.12. Глобальные проблемы человечества</p>	<p>Теоретическое обучение: Определение, характеристика и классификация проблем человеческого сообщества.</p>	<p>ОИ 1 с. 224 – 231, с.123 – 129 Творческая работа, ответы на вопросы</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.13. Прогнозы будущего человечества</p>	<p>Теоретическое обучение: Образы будущего человеческой цивилизации. Утопия и аллармизм – диаметрально проекции будущего. Проект создания будущего человечества по масштабам определения человеческих сообществ.</p>	<p>ОИ 1 с.123 – 124 Творческая работа, ответы на вопросы, создание проекта будущего цивилизации</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.14. Законы и категории существования мира.</p>	<p>Теоретическое обучение: Закон взаимного перехода количественных изменений в качественные и обратно. Закон взаимного проникновения противоположностей. Закон отрицания отрицания. Характеристика групповых категорий диалектического развития мира. Дифференцированный зачет</p>	<p>ОИ 1 с.150 – 156 с.129 – 132 Творческая работа, ответы на вопросы</p>	<p>2 2 1</p>
Всего			<p>48</p>

2. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарные и социально-экономические науки.

Оборудование учебного кабинета:

учебные столы

учебные стулья

учебная доска

стол преподавателя

3. 3.2. Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Основы философии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Горелов. – 14-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 320 с.

(электронные издания):

1. [HTTP://FILOSOF.HISTORIC.RU/](http://FILOSOF.HISTORIC.RU/)

2. [HTTP://PHILOSOPHY.RU/](http://PHILOSOPHY.RU/)

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
экономики и информационных технологий

Председатель ПЦК _____/
Л.С.Викторова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02. История

**Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Федотов Г.В. преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОССПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОГСЭ.02. История входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл (ОГСЭ) и вместе с учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.	Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мира. Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	Основные направления развития ключевых регионов мира на современном этапе. Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов на современном этапе. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. Назначение ВТО, ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности. О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. Традиционные общечеловеческие ценности.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности. Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Повышает свою квалификацию и мастерство. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения. Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста. Грамотно и компетентно составляет деловую документацию. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты. Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план и рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентовать бизнес-идею и определять источники финансирования. Понимать основы предпринимательской деятельности. Понимать тексты на базовые профессиональные темы и участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p>

<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>	
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
теоретическое обучение	78
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Россия и мир на рубеже XX-XXI веков		30	
Тема 1.1. Проблемы различных государств на рубеже XX – XXI веков	Тематика теоретических занятий	6	ОК 01-05, ОК.09, ОК11
	1. Распад СССР и международные последствия саморазрушения СССР. Проблемы экономического, политического, общественного и культурного развития различных государств и регионов мира на рубеже XX – XXI веков. США – единственная сверхдержава мира.	2	
	2. Перегруппировка стран в глобальном масштабе. Формирование ЕС и СНГ. Расширение НАТО. Экономический рост Китая.	2	
	3. Конфликты на постсоциалистическом пространстве: распад Югославии и конфликты в Таджикистане, Закавказье, Молдавии. Изменение международных позиций России.	2	
Тема 1.2. СССР в системе международных отношений	Тематика теоретических занятий	14	ОК 01-05, ОК.09, ОК11
	1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма». Культурная жизнь в СССР.	2	
	2. Характеристика межнациональных отношений в СССР в середине 80-х гг. Особенности национальной идеологии.	2	
	3. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Обострение советско-американских отношений в конце 1970-х – начале 1980-х годов. Итоги военного и экономического соревнования СССР и США. Договоры и соглашения, уменьшившие риск ядерной войны. Разрядка в Европе и ее значение.	2	
	4. Перестройка в СССР. Причины, цели, модели. Изменения во внешней политике. «Новое политическое мышление», завершение «холодной войны» и перемены в Восточной Европе. Углубление кризиса в восточноевропейских странах в начале 1980-х годов	2	
	5. Изменения в экономической, политической и духовной сферах. Итоги.	2	
	6. «Парад суверенитетов». События августовского путча.	2	
	7. Причины, процесс распада СССР Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ.	2	
Тема 1.3.	Тематика теоретических занятий	10	ОК 01-05, ОК.09,
	1. Начало кардинальных перемен. Переход России на рыночные рельсы.	2	

Становление новой российской государственной системы.			ОК11
	2. Политический кризис сентября-октября 1993 г. Принятие Конституции Российской Федерации 1993 г.	2	
	3. Общественно-политическое развитие России во второй половине 1990-х гг. Политические партии и движения Российской Федерации.	2	
	4. Чеченский конфликт. Российская Федерация и страны Содружества Независимых Государств.	2	
	5. Современные молодежные движения. Межнациональные и межконфессиональные проблемы в современной России.	2	
Раздел 2. Евроатлантическая цивилизация на рубеже XX-XXI веков		10	
Тема 2.1. Страны Запада на рубеже XX-XXI веков	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01-05, ОК.09, ОК11
	1. Экономическая и политическая интеграция в мире, как основное проявление глобализации на рубеже XX – XXI веков. ООН – важнейший международный институт по поддержанию и укреплению мира. НАТО, ОБСЕ, Североатлантическая ассамблея. США: от «третьего пути» к социально ориентированному неоконсерватизму.	2	
	2. Старые и новые массовые движения в странах Запада. Этапы развития интеграционных процессов в Западной и Центральной Европе. Учреждение ЕЭС и его структура. Достижения и противоречия европейской интеграции. Углубление интеграционных процессов и расширение ЕС. Интеграция в Северной Америке.	2	
Тема 2.2. Страны Восточной Европы и государства СНГ	Тематика теоретических занятий	6	ОК 01-05, ОК.09, ОК11
	1. Восточная Европа во второй половине XX века.	2	
	2. Страны Восточной Европы и государства СНГ.	2	
	3. Особенности развития стран СНГ. Проблемы интеграции на постсоветском пространстве. Вооруженные конфликты в СНГ и миротворческие усилия России.	2	
Раздел 3. Страны Азии, Африки и Латинской Америки: проблемы модернизации		12	
Тема 3.1. Китай, Япония и новые индустриальные страны	Тематика теоретических занятий	6	ОК 01-05, ОК.09, ОК11
	1. Страны Юго-Восточной Азии на рубеже XX – XXI веков.	2	
	2. Внутренняя и внешняя политика КНР в 1970-х. «Большой скачок» и «культурная революция». Прагматические реформы 1980-х годов и их итоги. Внешняя политика современного Китая.	2	
	3. Японское «экономическое чудо» и его истоки. Поиски новой модели развития на рубеже XX – XXI веков. Опыт развития новых индустриальных стран (Южная Корея, Тайвань, Гонконг, Сингапур). «Второй эшелон» НИС и их проблемы.	2	
Тема 3.2.	Тематика теоретических занятий	6	ОК 01-05,

Развивающиеся страны Азии и Африки. Латинская Америка на рубеже XX-XXI вв.	1. Страны Северной Африки и Ближнего Востока на рубеже XX – XXI веков. Особенности развития исламских стран Ближнего Востока и Северной Африки. Исламский фундаментализм, его проявления в современном мире. Основные черты развития государств Центральной и Южной Африки.	2	ОК.09, ОК11
	2. Основные процессы и направления в развитии стран Латинской Америки. Освобождение от колониализма и выбор пути развития. Диктаторские режимы: опыт модернизации. Латиноамериканские страны на современном этапе развития. Интеграционные процессы в латинской Америке.	2	
	3. Конфликты в странах Юга. Итоги преобразований. Основные проблемы развивающихся стран Юга, их положение в современном мире. Особенности экономического, политического и культурного развития Индии. Процесс модернизации.	2	
Раздел 4. Россия и мир в начале XXI века		10	
Тема 4.1. Власть и гражданское общество	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
	1. Россия в начале XXI в. Программа на будущее. Укрепление российской государственности. Политические реформы.	2	
	2. Экономика и социальная сфера в начале XXI в. Экономические реформы. Обеспечение гражданского согласия и единства общества.	2	
Тема 4.2. Россия. XXI век	Тематика теоретических занятий	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ПК 1.1
	1. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти.	2	
	2. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.	2	
	3. Россия в деле. Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2	
Раздел 5. Мировая цивилизация: новые проблемы XXI века		14	
Тема 5.1. Ближневосточный конфликт	Тематика теоретических занятий	6	ОК 01-05, ОК.09, ОК11
	1. Ближневосточный конфликт: история и современность. Предыстория ближневосточного конфликта. Деятельность сионистских организаций. Мандатная система и борьба арабских народов за суверенитет. Подмандатная Палестина и реализация «Декларации Бальфура».	2	

	2.Арабо-израильский конфликт. Образование государства Израиль. Арабо-израильские конфликты на Ближнем Востоке. Арабо – израильские противоречия и палестинская проблема. Арабо – израильские войны в Ливане (1975 – 1989). Кэмп – Дэвидские соглашения и начало мирного процесса на Ближнем Востоке. Палестинская проблема на современном этапе. 3.Война в Сирии. Во втором десятилетии XXI в. Башар Асад. ИГИЛ. Международная коалиция. Роль России в разрешении конфликта.	2	
Тема 5.2. Глобальные угрозы человечеству и пути преодоления	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01-05, ОК.09, ОК11
	1. История антироссийской пропаганды. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2	
	2. Социально-экономические и экологические глобальные проблемы. Проблема преодоления бедности и отсталости. Демографическая проблема. Социально-экономические аспекты продовольственной проблемы. Международный терроризм как глобальная проблема.	2	
Тема 5.3. Новая система международных отношений	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-05, ОК.09, ОК11
	1.Международное взаимодействие народов и государств в современном мире. Проблемы нового миропорядка на рубеже тысячелетий. Однополярный или многополюсный мир. Активизация сотрудничества стран и регионализация как реакция на утверждение США в роли единственной сверхдержавы. Глобализация и рост взаимозависимости стран мира.	2	
Консультации		2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

- рабочее место преподавателя;
- парты учащихся;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники учебной литературы

1. Артемов В.В.История:В 2ч. Ч.1.-М:Академия, 2018
2. Артемов В.В.История:В 2ч. Ч.2.-М:Академия, 2018
3. Самыгин П.С. История.-М:ИНФРА-М, 2018
4. ZNANIUM.COM
5. Артемов В.В. История. –М:Академия, 2016
6. Артемов В.В. История Отечества: С древнейших времен до наших дней. - М:Академия, 2016
7. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей. Ч1-2 – М:Академия, 2013
8. Загладин Н.В., Петров Ю.А. История.Конец 19-н.20вв. 11 кл. Базовый уровень.- М:Русское слово, 2014

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

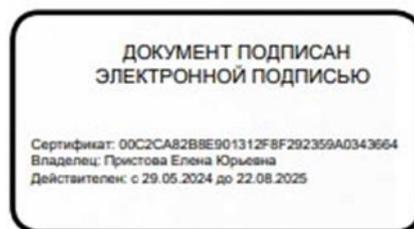
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Председатель ПЦК _____ /
Е.Г.Данилкина/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Мясникова И.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.5. ПК 4.1.-4.3.	<p>Вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения.</p> <p>Сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.</p> <p>Понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения.</p> <p>Читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке.</p> <p>Называть на иностранном языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки используемые при выполнении профессиональной деятельности.</p> <p>Применять профессионально-ориентированную лексику иностранного языка при выполнении профессиональной деятельности.</p> <p>Устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран.</p> <p>Самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас.</p>	<p>Лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста на иностранном языке.</p> <p>Лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.</p> <p>Основы разговорной речи на иностранном языке.</p> <p>Профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации.</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности. Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Повышает свою квалификацию и мастерство. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения. Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Организует работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста. Грамотно и компетентно составляет деловую документацию. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании. Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм. Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку. Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении. Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну)</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты. Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией. Умеет грамотно составить документацию на государственном языке. Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке. Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач. Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас.</p>

	<p>Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p>	<p>Осуществляет выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Умеет анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации.</p> <p>Выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Владеет знаниями современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации.</p> <p>Знает критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации.</p> <p>Теоретические основы моделирования; назначение и области применения элементов систем автоматизации; содержание и правила оформления технических заданий на проектирование.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p>	<p>Осуществляет разработку виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>Анализирует имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации.</p> <p>Выбирает и применяет программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Создает и тестирует модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Знает методики построения виртуальных моделей.</p> <p>Программное обеспечение для построения виртуальных моделей.</p> <p>Теоретические основы моделирования.</p> <p>Назначение и область применения элементов систем автоматизации.</p> <p>Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем.</p>
<p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p>	<p>Осуществляет проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>Умеет проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации.</p> <p>Проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>Знает функциональное назначение элементов систем автоматизации.</p>

	<p>Основы технической диагностики средств автоматизации. Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии). Классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.</p>
<p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p>	<p>Осуществляет формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. Умеет использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации. Оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР. Читать и понимать чертежи и технологическую документацию. Знает служебное назначение и конструктивно-технологические признаки разрабатываемых элементов систем автоматизации; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p>	<p>Осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. Умеет выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации. Выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации. Использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации. Определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. Анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии). Знает служебное назначение и номенклатуру автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p>

<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>	<p>Осуществляет монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>Умеет применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.</p> <p>Читать и понимать чертежи и технологическую документацию; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.</p> <p>Знает правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.</p> <p>Методику наладки моделей элементов систем автоматизации; классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации.</p> <p>Назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации.</p> <p>Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации.</p> <p>Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p>
<p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>	<p>Осуществляет проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>Умеет проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях.</p> <p>Проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации.</p> <p>Проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях.</p> <p>Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации.</p> <p>Знает функциональное назначение элементов систем автоматизации.</p> <p>Основы технической диагностики средств автоматизации; основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации; состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p> <p>Классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.</p>

	<p>Методику проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Критерии работоспособности элементов систем автоматизации.</p> <p>Методики оптимизации моделей элементов систем.</p>
<p>ПК 3.1.</p> <p>Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации</p>	<p>Осуществляет планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.</p> <p>Планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.</p> <p>Планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 3.2.</p> <p>Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>	<p>Осуществляет организацию ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем.</p> <p>Умеет планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять организацию работ по контролю, наладке и по наладке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного.</p> <p>Проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации.</p>

	<p>Организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве.</p> <p>Разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p> <p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>	<p>Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>Умеет планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>Диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования.</p> <p>Разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, по наладке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p>

	<p>Основные принципы контроля, наладки и по наладки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p> <p>Основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p>	<p>Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования, осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования.</p> <p>Организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве.</p> <p>Проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации.</p> <p>Организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции.</p> <p>Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p> <p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p>

	<p>Расчет норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>	<p>Осуществляет контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>Умеет планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования.</p> <p>Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве.</p> <p>Вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и по наладки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p> <p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в</p>	<p>Осуществляет контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе.</p>

<p>соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p>	<p>Осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования. Разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p>	<p>Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>Умеет применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции.</p> <p>Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p>

	<p>Основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p>	<p>Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции.</p> <p>Проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации.</p> <p>Организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.</p> <p>Организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента.</p> <p>Контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>Расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве.</p> <p>Организацию и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	170
в том числе:	
практические занятия	170
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (4, 6, 8 семестры)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
3 семестр			
Раздел 1. Техник		50	
Тема 1.1. Я и моя специальность	Тематика практических занятий	16	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-1.4. ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.5. ПК 4.1.-4.3.
	1. Современный мир специальностей. Чтение и перевод текстов и диалогов о проблемах выбора будущей специальности.	2	
	2. Иностранный язык-инструмент международного общения. Работа с текстом о необходимости знания иностранного (английского) для развития профессиональной квалификации.	2	
	3. Я и моя специальность. Чтение и перевод текстов и диалогов по теме.	2	
	4. Почему я выбрал данную специальность. Развитие монологической речи, составление устного высказывания по теме.	2	
	5. Представление себя в специальности. Развитие монологической речи, составление устного высказывания о возможностях продолжения образования, повышения квалификации.	2	
	6. Имя существительное: разряды, число, притяжательный падеж.	2	
	7. Хочу учиться – хочу быть профессионалом. Составление и написание эссе.	2	
	8. Имя прилагательное: разряды, степени сравнения.	2	
Тема 1.2. Диалог-общение	Тематика практических занятий	16	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.5. ПК 3.1.-3.5.
	1. Особенности ведения диалога на иностранном языке. Грамматические и лексические особенности ведения диалогов. Вопросительные слова.	2	
	2. Структура вопросительных предложений.	2	
	3. Иностранный язык в профессиональном общении. Развитие диалогической речи. Беседа/дискуссия.	2	
	4. Предлоги: разновидности предлогов, особенности употребления.	2	
	5. Диалог этикетного характера, диалог-расспрос. Построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения.	2	
	6. Диалог-побуждение к действию, диалог-обмен информацией. Построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального общения.	2	

	7. Диалоги смешанного типа. Диалоги, включающие в себя элементы разных типов диалогов: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального и социального общения.	2	ПК 4.1.-4.5.
	8. Числительные: разряды, обозначение времени, обозначение дат.	2	
4 семестр			
Тема 1.3. Страна, принимающая участников WORLDSKILLS INTERNATIONAL в прошлые годы	Тематика практических занятий	18	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.5. ПК 3.1.-3.5. ПК 4.1.-4.5.
	1. Особенности повествовательных предложений.	2	
	2. Страна, принимающая олимпиаду WS. Работа с текстом о географическом положении страны, природных особенностях, климате, экологии, государственном устройстве, правовых институтах, этническом составе и религиозных особенностях страны.	2	
	3. Развитие навыка аудирования. Прослушивание аудиотекстов по теме. Вычленение из аудиотекстов информации о возможностях получения профессионального образования в стране, составление сообщения.	2	
	4. Развитие монологической речи. Составление устного высказывания о культурных и национальных традициях, искусстве, обычаях и праздниках, научно-техническом прогрессе, общественной жизни страны, образе жизни людей.	2	
	5. Местоимения. Личные и притяжательные местоимения. Указательные местоимения. Неопределенные местоимения. Возвратные местоимения. Вопросительные местоимения.	2	
	6. Ценностные ориентиры молодежи. Составление письменного текста о досуге молодежи, спорте; возможностях получения профессионального образования; отдыхе, туризме, культурных достопримечательностях страны.	2	
	7. оборот there + to be в настоящем простом времени.	2	
	8. оборот there + to be в прошедшем простом времени.	2	
	9. оборот there + to be в будущем простом времени.	2	
Раздел 2. Организация и выполнение работ по сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов		54	
Тема 2.1. Основные сведения о манипуляторах и промышленных роботах на иностранном языке	Тематика практических занятий	18	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
	1. Активизация лексических единиц по теме «Манипуляторы и промышленные роботы».	2	
	2. Особенности технической лексики. Производственные термины и определения.	2	
	3. Чтение и перевод технологических карт. Технологические карты по установке манипулятора в проектное положение (такелажные работы); по установке прокладок, выверке и креплению к фундаментам.	2	

	4. Промышленные роботы и манипуляторы. Составление описания промышленных роботов и манипуляторов с указанием назначения и области применения. Рабочее пространство, зоны обслуживания.	2	ОК 10. ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.5. ПК 3.1.-3.5. ПК 4.1.-4.5.
	5. Развитие диалогической речи. Опрос собеседника по требованиям охраны труда и промышленной санитарии при выполнении работ по сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов.	2	
	6. Времена группы Simple.	2	
	7. Времена группы Continuous.	2	
	8. Времена группы Perfect.	2	
	9. Обобщение времен действительного залога.	2	
Консультации		1	
Дифференцированный зачет		2	
5 семестр			
Тема 2.2. Сведения о промышленных роботах на иностранном языке	Тематика практических занятий	16	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.5. ПК 3.1.-3.5. ПК 4.1.-4.5.
	1. Активизация лексических единиц по теме «Промышленные роботы».	2	
	2. Классификация промышленных роботов. Чтение и перевод текста о классификации промышленных роботов по характеру выполняемых технологических операций, по виду производства, по системе координат руки манипулятора и др.	2	
	3. Устройство промышленного робота. Работа с профессионально-ориентированным текстом.	2	
	4. Ремонтные работы промышленных роботов. Работа с профессионально-ориентированным текстом.	2	
	5. Контроль качества ремонта промышленных роботов. Работа с профессионально-ориентированным текстом.	2	
	6. Техническое обслуживание промышленных роботов. Работа с профессионально-ориентированным текстом.	2	
	7. Страдательный залог: употребление, образование.	2	
	8. Будущее в прошедшем: употребление, образование.	2	
Тема 2.3. Манипуляторы	Тематика практических занятий	16	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05.
	1. Структура манипуляторов. Чтение и перевод технического текста.	2	
	2. Геометро-кинематические характеристики манипуляторов. Работа с техническим текстом.	2	
	3. Угол сервиса, коэффициент сервиса. Чтение и перевод технического текста.	2	

	4. Системы координат «руки» манипулятора. Работа с профессионально-ориентированным текстом.	2	ОК 06. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.5. ПК 3.1.-3.5. ПК 4.1.-4.5.
	5. Маневренность манипулятора. Определение маневренности. Работа с техническим текстом.	2	
	6. Рабочее пространство манипуляторов. Составление описания организации рабочего пространства, зоны обслуживания манипуляторов и промышленных роботов.	2	
	7. Развитие монологической речи. Составление описания основных операций, выполняемых манипулятором.	2	
	8. Наречия some, any, no, every и их производные.	2	
6 семестр			
Раздел 3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций		68	
Тема 3.1. Профессиональные ситуации и задачи	Тематика практических занятий	23	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.5. ПК 3.1.-3.5. ПК 4.1.-4.5.
	1. Профессиональные ситуации. Чтение и перевод текста о способах (методах, ситуациях) выхода из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации.	2	
	2. Активизация интернациональной лексики. Расширение потенциального словаря интернациональной лексики для решения нестандартных и стандартных ситуаций на международных соревнованиях.	2	
	3. Нестандартные профессиональные ситуации. Описание в устной форме решений нестандартных профессиональных ситуаций: - представленная технологическая карта не соответствует технологическому заданию; - рабочее место не соответствует требованиям охраны труда: обосновать несоответствие через диалог-побуждение к действию.	2	
	4. Формулировка задачи. Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации, возникающей при сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов.	2	
	5. Соответствие рабочего чертежа техническому заданию. Составление устного диалога-расспроса (совместная работа двух обучающихся).	2	
	6. Прямая и косвенная речь.	2	
	7. Согласование времен.	2	
	8. Особенности употребления форм сослагательного наклонения.	2	
	9. Повелительное наклонение.	2	
	10. Особенности употребления модальных глаголов.	2	

	11. Эквиваленты модальных глаголов.	2	
	12. Инфинитив: употребление, формы, функции.	1	
Консультации		1	
Дифференцированный зачет		2	
7 семестр			
Тема 3.2 Профессиональное саморазвитие	Тематика практических занятий	29	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.5. ПК 3.1.-3.5. ПК 4.1.-4.5.
	1. Иностранный язык для участия в движении «Молодые профессионалы» (WSR)	2	
	2. WSR «Промышленная робототехника». Содержание компетенции WSR «Промышленная робототехника», повышение профессионализма в результате подготовки и выполнения конкурсного задания.	2	
	3. Профессиональный рост. Работа с текстом по теме «Профессиональный рост, пути саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности».	2	
	4. Письменный перевод практико-ориентированного текста.	2	
	5. Совершенствование речевых навыков по теме.	2	
	6. Причастие I, функции причастия I.	2	
	7. Причастие II, функции причастия II.	2	
	8. Предикативные конструкции с причастием.	2	
	9. Формы герундия и его функции в предложении.	2	
	10. Герундиальные конструкции.	2	
	11. Сочинительные союзы. Подчинительные союзы.	2	
	12. Частицы. Междометия.	2	
	13. Сложное подлежащее.	2	
	14. Сложное дополнение.	2	
	15. Безличные предложения	1	
8 семестр			
	Тематика практических занятий	9	
	1. Сложносочиненные предложения.	2	
	2. Сложноподчиненные предложения.	2	
	3. Типы придаточных предложений.	2	
	4. Развитие диалогической речи по теме.	2	
	5. Выполнение тестовых заданий на союзы и предлоги.	1	
Всего		170	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета: «Иностранный язык в профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- стол для преподавателя;
- учебная доска;
- стенды;
- комплект учебно-методических материалов, пособий;
- магнитофон.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей. -М:Академия, 2018,2016.
2. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей. -М:Академия, 2019.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

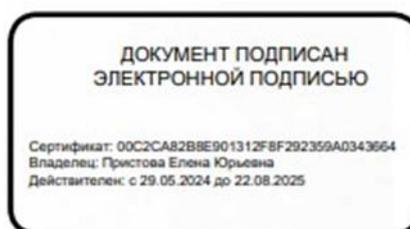
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Председатель ПЦК _____ / Е.Г.Данилкина/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04 Физическая культура**

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Григорьев С. Ю., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

- 4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС ТОП-50 по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная дисциплина «Физическая культура» принадлежит к общему гуманитарному и социально экономическому циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 08	– Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	– Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.

	<p>Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях</p> <p>Владеет знаниями для организации здорового образа жизни.</p> <p>Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости.</p> <p>Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p>
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	170
в том числе:	
практические занятия	170
Промежуточная аттестация проводится в форме: 3,4,5,6,7,8 семестр - дифференцированного зачета	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование раздел и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
2 курс (3 семестр)			
Раздел 1	Основы физической культуры	2	
Тема 1.1 Основы здорового образа жизни.	Тематика практических занятий 1. Основные понятия здорового образа жизни. Инструктаж по ТБ	2	OK08
Раздел 2	Легкая атлетика	12	
Тема 2.1. Спринтерский бег.	Тематика практических занятий 1. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта 2. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2 2	OK08
Тема 2.2. Эстафетный бег.	Тематика практических занятий 3. Совершенствование техники эстафетного бега	2	
Тема 2.3. Длительный бег.	Тематика практических занятий 4. Совершенствование техники и тактики длительного бега 5. Техника бега на дистанции 2000/3000 метров, контрольный норматив	2 2	
Тема 2.4. Прыжки в длину.	Тематика практических занятий 6. Техника прыжка в длину: с разбега способом «согнув ноги», с места	2	
Раздел 3	Спортивные игры. Волейбол	16	
Тема 3.1. Техника передвижений, остановок, поворотов и стоек	Тематика практических занятий 1. Техника передвижений 2. Техника поворотов и стоек	2 2	
Тема 3.2. Техника приема и передач мяча	Тематика практических занятий 3. Техника передач мяча 4. Техника приема мяча	2 2	
Тема 3.3. Техника подачи мяча	Тематика практических занятий 4. Техника верхней прямой подачи мяча 5. Техника нижней подачи и приёма после неё	2 2	
Тема 3.4. Прямой нападающий удар	Тематика практических занятий 6. Техника нападающего удара	2	

Тема 3.5. Блокирование	Тематика практических занятий 7. Техника блокирования: индивидуального и группового	2	
Раздел 4	Текущий контроль	2	
Тема 4.1. Промежуточная аттестация	Тематика практических занятий 1. Общефизическая подготовка. Дифференцированный зачет	2	ОК08
Итого		32	
2 курс (4 семестр)			
Раздел 5	Лыжная подготовка	8	
Тема 5.1. Техника лыжных ходов	Тематика практических занятий 1. Основные элементы тактики в лыжных гонках. ТБ при занятиях лыжным спортом. 2. Двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы 3. Преодоление подъемов и препятствий 4. Прохождение дистанции до 5 км (девушки) и до 8 км (юноши)	2 2 2 2	ОК08
Раздел 6	Спортивные игры. Баскетбол	10	
Тема 6.1. Техника передвижений	Тематика практических занятий 1. Техника передвижений	2	ОК08
Тема 6.2. Техника ловли и передач мяча	Тематика практических занятий 2. Техника ловли и передач мяча	2	
Тема 6.3. Техника ведения мяча	Тематика практических занятий 3. Техника ведения мяча	2	
Тема 6.4. Техника бросков мяча	Тематика практических занятий 4. Броски мяча по кольцу: с места, в движении.	2	
Тема 6.5. Тактика игры	Тематика практических занятий 5. Тактические действия в защите и нападении	2	
Раздел 7	Гимнастика	10	
Тема 7.1. Строевые упражнения	Тематика практических занятий 1. Строевые упражнения, построения в шеренгу, выход из строя	2	ОК08
Тема 7.2. Упражнения на перекладине	Тематика практических занятий 2. Выполнение упражнения на гимнастической скамейке 3. Упражнения на гибкость, подтягивания, отжимания	2 2	
Тема 7.3.	Тематика практических занятий		

Развитие физических качеств	4. Акробатика. Кувырок вперед и назад, мостик, полушпагат	2	
	5. Тест на гибкость, мостик	2	
Раздел 8	Легкая атлетика	8	
Тема 2.1. Спринтерский бег	Тематика практических занятий		OK08
	1. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта	2	
	2. Техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2	
Тема 2.2. Длительный бег	Тематика практических занятий		
	3. Техники и тактики длительного бега	2	
	4. Техника бега на дистанции 2000/3000 метров, контрольный норматив	2	
Раздел 9	Текущий контроль	4	
Тема 9.1. Контроль знаний	Тематика занятий		OK08
	1. Консультация	1	
	2. Самостоятельная работа обучающихся Вести ЗОЖ, составить дневники самоконтроля, комплексы УГ и ПГ.	1	
Тема 9.2. Промежуточная аттестация	Тематика практических занятий		
	3. Общефизическая подготовка. Дифференцированный зачет	2	
		Итого	
3 курс (5 семестр)			
Раздел 1	Основы физической культуры	2	
Тема 1.1. Основы физической подготовки	Тематика практических занятий		OK08
	1. Основы физической и спортивной подготовки. Инструктаж по ТБ	2	
Раздел 2	Легкая атлетика	8	
Тема 2.1 Спринтерский бег	Тематика практических занятий		OK08
	1. Воспитание скоростной выносливости	2	
	2. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта	2	
Тема 2.2 Длительный бег	Тематика практических занятий		
	3. Развитие выносливости в процессе занятий легкой атлетикой	2	
	4. Кроссовая подготовка. Бег 3000м-юноши, 1500м-девушки.	2	
Раздел 3	Спортивные игры. Волейбол	10	
Тема 3.1. Техника передвижений,	Тематика практических занятий		OK08
	1. Стойки в волейболе. Перемещение по площадке.	2	

остановок, поворотов и стоек			
Тема 3.2. Техника приема и передач мяча	Тематика практических занятий		
	2. Техника приема мяча	2	
	3. Техника передач мяча	2	
Тема 3.3. Техника подачи мяча	Тематика практических занятий		
	4. Подачи мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая	2	
Тема 3.4. Прямой нападающий удар	Тематика практических занятий		
	5. Техника нападающего удара	2	
Раздел 4	Гимнастика	10	
Тема 7.1. Строевые упражнения	Тематика практических занятий		
	1. Строевые упражнения, построения в шеренгу, выход из строя	2	
Тема 7.2. Упражнения на перекладине	Тематика практических занятий		
	2. Выполнение упражнения на гимнастической скамейке	2	OK08
	3. Упражнения на гибкость, подтягивания, отжимания	2	
Тема 7.3. Развитие физических качеств	Тематика практических занятий		
	4. Акробатика. Кувырок вперед и назад, мостик, полушпагат	2	
Раздел 5	Текущий контроль	2	
Тема 5.1. Промежуточная аттестация	Тематика практических занятий		
	1. Средства физической культуры. Дифференцированный зачет	2	OK08
		Итого	32
3 курс (6 семестр)			
Раздел 5	Лыжная подготовка	5	
Тема 5.1. Техника лыжных ходов	Тематика практических занятий		
	1. Элементы тактики в лыжных гонках. ТБ при занятиях лыжным спортом	1	OK08
	2. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей	2	
	3. Прохождение дистанции до 5 км (девушки) и до 8 км (юноши)	2	
Раздел 6	Элементы атлетической гимнастики	6	
Тема 6.1. Комплекс упражнений	Тематика практических занятий		
	1. Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2	OK08

атлетической гимнастики			
Тема 6.2. Упражнения силовой направленности	Тематика практических занятий 2. Упражнения для развития силовых качеств 3. Круговая тренировка на 5 - 6 станций	2 2	
Раздел 7	Спортивные игры. Баскетбол	8	
Тема 7.1. Техника передвижений	Тематика практических занятий 1. Перемещение по площадке. Ведение мяча	2	OK08
Тема 7.2. Техника ловли и передач мяча	Тематика практических занятий 2. Ловля мяча: 2-я руками на уровне груди, с отскоком от пола	2	
Тема 7.3. Техника ведения мяча	Тематика практических занятий 3. Совершенствование техники ведения мяча	2	
Тема 7.4. Техника бросков мяча	Тематика практических занятий 4. Броски мяча по кольцу: с места, в движении	2	
Раздел 8	Легкая атлетика	4	
Тема 8.1 Спринтерский бег	Тематика практических занятий 1. Совершенствование техники спринтерского бега	2	OK08
Тема 8.2 Длительный бег.	Тематика практических занятий 2. Техники и тактики длительного бега	2	
Раздел 9	Текущий контроль	3	
Тема 9.1. Контроль знаний	Тематика занятия 1. Консультация	1	
Тема 9.2. Промежуточная аттестация	Тематика практических занятий 2. Самоконтроль при занятиях физической культурой. Дифференцированный зачет	2	OK08
Итого		26	
4 курс (7 семестр)			
Раздел 1	Физическая культура в профессиональной подготовке	3	
Тема 1.1. Профессионально - прикладная	Тематика практических занятий 1. Инструктаж по ТБ 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	1 2	OK08

физическая подготовка			
Раздел 2	Легкая атлетика	6	
Тема 2.1. Спринтерский бег.	Тематика практических занятий		
	1. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2	
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Тематика практических занятий		OK08
	2. Техника бега на дистанции 2000/3000 метров, контрольный норматив	2	
Тема 2.3. Прыжки в длину	Тематика практических занятий		
	3. Целостное выполнение техники прыжка в длину, контрольный норматив	2	
Раздел 3	Спортивные игры. Волейбол	8	
Тема 3.1. Техника передач и приемов мяча	Тематика практических занятий		OK08
	1. Техника передач мяча двумя руками: на месте, в прыжке, вперед, над собой, назад.	2	
Тема 3.2. Техника подач мяча	Тематика практических занятий		
	2. подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая.	2	
Тема 3.3. Техника нападающего удара	Тематика практических занятий		
	3. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара	2	
Тема 3.4. Тактика игры в защите и нападении	Тематика практических занятий		
	4. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении	2	
Раздел 7	Гимнастика	10	
Тема 7.1. Строевые упражнения	Тематика практических занятий		OK08
	1. Строевые упражнения, построения в шеренгу, выход из строя	2	
Тема 7.2. Упражнения на перекладине	Тематика практических занятий		
	2. Выполнение упражнения на гимнастической скамейке	2	
	3. Упражнения на гибкость, подтягивания, отжимания	2	
Тема 7.3. Развитие физических качеств	Тематика практических занятий		
	4. Акробатика. Кувырок вперед и назад, мостик, полушпагат	2	
	5. Специальные упражнения на укрепление брюшного пресса	2	
Раздел 8.	Текущий контроль	2	
Тема 8.1.	Тематика практических занятий		OK08
	1. Общефизическая подготовка. Дифференцированный зачет	2	

Промежуточная аттестация			
Итого		29	
4 курс (8 семестр)			
Раздел 5	Лыжная подготовка	4	
Тема 5.1. Техника лыжных ходов	Тематика практических занятий		OK08
	1. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности	2	
	2. Прохождение дистанции до 5 км (девушки) и до 8 км (юноши)	2	
Раздел 6	Гимнастика	5	
Тема 6.1. Строевые упражнения	Тематика практических занятий		OK08
	1. Строевые упражнения, построения в шеренгу, выход из строя	2	
Тема 6.2. Развитие физических качеств	Тематика практических занятий		
	2. Упражнения на гибкость, подтягивания, отжимания	2	
Тема 6.3. Работа на тренажерах	Тематика практических занятий		
	3. Круговая тренировка на 5 - 6 станций	1	
Раздел 7	Текущий контроль	2	
Тема 7.1. Промежуточная аттестация	Тематика практических занятий		OK08
	1. Общефизическая подготовка. Дифференцированный зачет	2	
Итого		11	
	Всего	170	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие:

- спортивного зала;
- тренажерного зала;
- открытой спортивной площадки;
- лыжной базы.

Технических средств обучения:

- магнитофон;
- компьютер;
- плакаты;
- стенды;
- таблицы;
- мультимедийный проектор;
- тренажеры.

Оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения практических занятий:

Гимнастический инвентарь:

- перекладина;
- брусья параллельные;
- скамейка гимнастическая;
- планки металлические для прыжков;
- скакалки;
- гантели;
- мячи набивные;
- гимнастические маты поролоновые.

Легкоатлетический инвентарь:

- секундомеры;
- рулетка металлическая;
- эстафетные палочки.

Лыжный инвентарь:

- лыжи беговые с креплениями;
- палки лыжные;
- ботинки лыжные.
- мазь лыжная для различной температуры

Инвентарь для спортивных игр:

- мячи баскетбольные;
- мячи волейбольные;
- мячи футбольные;
- щиты баскетбольные с кольцами;
- сетки волейбольные со стойками;
- свистки судейские;
- аптечка.

Спортивные костюмы для сборных команд:

- по баскетболу;
- по волейболу;
- по мини-футболу;
- по легкой атлетике;
- по лыжным гонкам.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

1. Бишаева А.А. Физическая культура.-М: Академия, 2018, 2017
2. Бишаева А.А. Физическая культура.-М.: Академия, 2020
3. Решетников Н.В. Физическая культура.-М: Академия, 2016

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

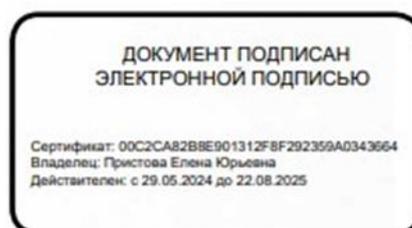
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
экономики и информационных технологий

Председатель ПЦК _____ / Л.С.Викторова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОГСЭ.05 СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям).**

Разработчик:

Смирнова А.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 05 Социальная адаптация является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Основные цели учебной дисциплины ОГСЭ.05 Социальная адаптация разработаны в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение среднего профессионального образования, а также реализации специальных условий для обучения данной категории обучающихся.

Разработка и реализация адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования ориентированы на решение следующих задач:

- создание в образовательной организации условий, необходимых для получения среднего профессионального образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, их социализации и адаптации;
- повышение уровня доступности среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- повышение качества среднего профессионального образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- возможность формирования индивидуальной образовательной траектории для обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование в образовательной организации толерантной социокультурной среды.

Адаптированная образовательная программа среднего профессионального образования содержит комплекс учебно-методической документации, включая учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, иных компонентов, определяет объем и содержание образования по профессии/специальности среднего профессионального образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, специальные условия образовательной деятельности.

Адаптированная образовательная программа среднего профессионального образования (далее - адаптированная образовательная программа) должна обеспечивать достижение обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья результатов, установленных соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования.

1.2 Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимает социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес изучает современные научные разработки в области будущей профессии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выполняет последовательно и верно практические работы в соответствии с инструкциями, технологическими картами; Обосновывает способы и методы решения профессиональных задач

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрирует способности при принятии решений в стандартных и нестандартных ситуациях; Совершает текущий и итоговый контроль при выполнении работ в пределах своих компетенций, исправлять неточности;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Находит и использует необходимую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Оформляет результаты самостоятельной и практической деятельности с использованием ИКТ
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Выполняет работы в малых группах, звеньях, бригадах; Формирует коммуникативных способностей в общении; Владеет способами бесконфликтного общения и и саморегуляции в коллективе; Соблюдает принципы профессиональной этики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Отслеживает работу членов команды и за результатами их работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Определяет самостоятельно задачи для профессионального личностного развития, самообразования; Планирует осознанное повышение квалификации;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	Бережно относится к историческому наследию и культурным традициям народа, Уважает социальные, культурные и религиозные различия;
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Готов брать на себя обязательства по отношению к природе, обществу и человеку;
ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Ведет здоровый образ жизни, Занимается спортом, укрепляет здоровье, Достигает жизненные и профессиональные цели;
Должен уметь: -толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния; -выбирать такие стили, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения; - находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее; - ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно	- использует альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности; - использует специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности; - использует приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального труда. - умеет находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее; - ориентируется в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;

<p>оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно взаимодействовать в команде; - взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт; - ставить задачи профессионального и личностного развития; 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет эффективно взаимодействовать в команде; - взаимодействует со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми входит в контакт; - умеет ставить задачи профессионального и личностного развития;
<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации; - методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению; - приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; - правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации 	<ul style="list-style-type: none"> - использует теоретические знания в процессе деловой коммуникации; - находит методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению; - использует приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации; - умеет использовать способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; - пользуется правилами активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации

1.3 Виды учебной работы и объем часов.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Самостоятельная работа	1
Консультации	2
Обязательная учебная нагрузка , в том числе:	29
теоретическое обучение	29
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.05 Социальная адаптация

Наименование раздел и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	
Раздел 1 Социально – психологические проблемы общения.		16	
Тема 1.1 Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Социальное общение	Теоретическое обучение: Введение. Назначение учебной дисциплины. Цели, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Организация учебного процесса. Связь предмета с другими науками. Роль общения в профессиональной деятельности обучающегося.	2	1
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Классификация общения. Виды и функции общения. Структура и средства общения.	2	
	Личность и общество. Вопросы теории и проблемы общения. Сущность общения. Стили и виды общения. Эффекты общения (первичности, новизны, ореола, стереотипа).	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка выступления по теме « Общение – основа человеческого бытия».		
Тема 1.2 Перцептивная сторона общения (общение как восприятие людьми друг друга)	Теоретическое обучение: Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажение в процессе восприятия. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка выступлений на темы: «Роль восприятия в развитии межличностного общения»;		
Тема 1.3 Интерактивная сторона общения (общение как взаимодействие)	Теоретическое обучение: Взаимодействие как организация совместной деятельности. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. Ориентация на понимание и ориентация на контроль.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Разработка сценариев взаимодействия и определение их роли в межличностном общении.		
Тема 1.4 Коммуникативная сторона общения (общение как обмен информацией)	Теоретическое обучение: Методы развития коммуникативных способностей. Основные элементы коммуникации. Коммуникативные барьеры. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения.	2	1
	Самостоятельная работа. Подготовить реферат на тему: «Феномен группового меньшинства и проблема его возникновения в групповой дискуссии».		
	Теоретическое обучение:		

Тема 1.5 Вербальные средства общения	Вербальные средства коммуникации. Язык, речь, сознание. Способы вербального воздействия (убеждение, внушение, принуждение). Психологические и логические аспекты убеждения. Системы получения и обработки информации, их языковое выражение.	2	1
Тема 1.6 Невербальные средства общения	Теоретическое обучение: Понятие о невербальных средствах общения. Цели и задачи невербального общения. Кинесика. Просодика. Экстралингвистика. Такесика. Проксемика. Уровень владения невербальными компонентами в процессе делового общения.	2	1
	Самостоятельная работа. Подготовить реферат на тему: «Уровень владения невербальными компонентами в процессе делового общения». Анализ самодиагностики.		
Раздел 2 Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации.		10	
Тема 2.1 Конфликт: его сущность и основные характеристики	Теоретическое обучение: Понятие конфликтной ситуации и конфликта. Понятие конфликта и его структура. Функции конфликта. Причины возникновения конфликтов. Динамика конфликтов. Источник и субъекты конфликта.	2	1
	Основные виды конфликтов. Классификация конфликтов. Конструктивные и деструктивные конфликты. Индивидуально-групповые конфликты. Организационно – служебные конфликты.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Проанализировать художественные произведения, в которых рассматриваются различные стратегии поведения в конфликтах.		
Тема 2.2 Конфликт и пути его разрешения.	Теоретическое обучение: Конфликты в общении и способы их разрешения. Методы управления конфликтами. Причины и последствия конфликтов. Разрешение конфликтов и стратегии поведения в конфликтных ситуациях. Невербальное проявление конфликта.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Сообщение на тему «Взаимопонимание собеседников и его роль в развитии диалога».		
Тема 2.3 Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляции	Теоретическое обучение: Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Сообщение на тему «Роль руководителя в разрешении конфликтов».		
Тема 2.4 Способы психологической защиты.	Теоретическое обучение: Психологические защитные механизмы личности (вытеснение, регрессия, реактивное образование, изоляция, интроекция, сублимация). Защитные стратегии и стратегии совладения. Интеллектуальные защиты.	2	1

Раздел 3 Психологические особенности делового общения		8	
Тема 3.1 Разновидности делового общения	Теоретическое обучение:		
	Понятие о деловом общении. Этапы делового общения. Виды и формы делового общения. Спор. Дискуссия. Полемика. Собеседование. «Мозговой штурм». «Круглый стол». Деловые командные игры.	2	1
	Этические нормы делового общения. Деловой стиль общения. Деловой разговор и деловая беседа. Психология сотрудничества. Аргументация в процессе деловой беседы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Сообщение на тему «Значение стереотипа в профессиональной деятельности».		
Тема 3.2 Психологические особенности публичного выступления.	Теоретическое обучение:		
	Культура речи делового человека. Публичное выступление как процесс. Подготовка публичного выступления. Техника публичного выступления. Этапы выступления. Язык и стиль публичного выступления. Вопросы и их классификация. Аргументы (логические и психологические), требования к аргументации. Риторические приемы. Требования к выступлению.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Сформулировать принципы делового этикета и определить их значение в профессиональной сфере.	1	
Тема 4.2 Имидж делового человека.	Теоретическое обучение:		
	Конструирование цели жизни. Технология превращения мечты в цель. Влияние имиджа на эффективность коммуникаций. Понятие имиджа. Телесный имидж и внешний вид. Модели поведения. Тактика общения. Стереотипы, диагностика и общие приемы влияния. Симпатия и антипатия, их причины и проявления.	1	1
	Дифференцированный зачет	2	
Консультации		2	
Максимальное количество часов		34	

2 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарные и социально-экономические науки.

Оборудование учебного кабинета:

учебные столы
учебные стулья
учебная доска,
стол преподавателя,

Технические средства обучения:

Ноутбук, мультимедийные средства обучения

ОИ – Основные источники учебной литературы:

1. Шеламова Г.М. Психология общения.- М.: ИЦ «Академия» 2018
2. Шеламова Г.М. Деловая культура и психология общения.- М.: ИЦ «Академия» 2016

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования
и молодежной политики Чувашской Республики**

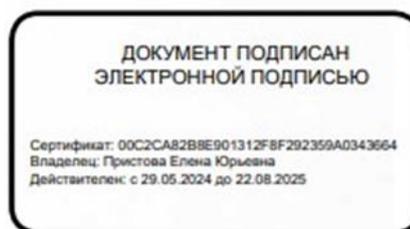
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Технологии автоматизированного машиностроения

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Бубнова М.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП. 01. Технологии автоматизированного машиностроения входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- 3.5 ПК 4.1.- 4.3	Применять методику отработки детали на технологичность. Применять методику проектирование операций. Проектировать участки механических цехов. Использовать методику нормирования трудовых процессов. Расчет припусков на механическую обработку деталей. Определение погрешностей базирования при различных способах установки.	Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей. Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирует процесс поиска.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформляет результаты поиска.</p>
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p> <p>Повышает свою квалификацию и мастерство</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p> <p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения</p> <p>Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Грамотно и компетентно составляет деловую документацию</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>

<p>ОК 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>

<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p>	<p>Осуществляет выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. Умеет анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации.</p> <p>Выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Владеет знаниями современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации.</p> <p>Знает критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации.</p> <p>Теоретические основы моделирования; назначение и области применения элементов систем автоматизации; содержание и правила оформления технических заданий на проектирование.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p>	<p>Осуществляет разработку виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>Анализирует имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации.</p> <p>Выбирает и применяет программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Создает и тестирует модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Знает методики построения виртуальных моделей.</p> <p>Программное обеспечение для построения виртуальных моделей.</p> <p>Теоретические основы моделирования.</p> <p>Назначение и область применения элементов систем автоматизации.</p> <p>Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем.</p>

<p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p>	<p>Осуществляет проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>Умеет проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации.</p> <p>Проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>Знает функциональное назначение элементов систем автоматизации.</p> <p>Основы технической диагностики средств автоматизации.</p> <p>Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации.</p> <p>Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p> <p>Классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.</p>
<p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p>	<p>Осуществляет формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p> <p>Умеет использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации.</p> <p>Оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР.</p> <p>Читать и понимать чертежи и технологическую документацию.</p> <p>Знает служебное назначение и конструктивно-технологические признаки разрабатываемых элементов систем автоматизации;</p> <p>требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации.</p> <p>Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p>

<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p>	<p>Осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>Умеет выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.</p> <p>Выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации.</p> <p>Использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.</p> <p>Определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>Анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;</p> <p>использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p> <p>Знает служебное назначение и номенклатуру автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;</p> <p>назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства.</p> <p>Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p>
---	---

<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>	<p>Осуществляет монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>Умеет применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.</p> <p>Читать и понимать чертежи и технологическую документацию;</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.</p> <p>Знает правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;</p> <p> типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.</p> <p>Методику наладки моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации.</p> <p>Назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации.</p> <p>Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации.</p> <p>Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p>
---	--

<p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>	<p>Осуществляет проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>Умеет проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях.</p> <p>Проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации;</p> <p>подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации.</p> <p>Проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях.</p> <p>Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации.</p> <p>Знает функциональное назначение элементов систем автоматизации.</p> <p>Основы технической диагностики средств автоматизации;</p> <p>основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации;</p> <p>состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p> <p>Классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.</p> <p>Методику проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Критерии работоспособности элементов систем автоматизации.</p> <p>Методики оптимизации моделей элементов систем.</p>
--	--

<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации</p>	<p>Осуществляет планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.</p> <p>Планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.</p> <p>Планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
---	--

<p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>	<p>Осуществляет организацию ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем.</p> <p>Умеет планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного.</p> <p>Проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации.</p> <p>Организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве.</p> <p>Разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p> <p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров</p>
--	---

	<p>производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>	<p>Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>Умеет планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>Диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования.</p> <p>Разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p> <p>Основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом

Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции. Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования, осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования.

Организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве.

Проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации.

Организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции. Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.

Контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации.

Знает правила ПТЭ и ПТБ.

Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.

Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.

Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.

Расчет норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки

	<p>заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
--	--

<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>	<p>Осуществляет контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>Умеет планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования.</p> <p>Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве.</p> <p>Вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p> <p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
---	---

<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p>	<p>Осуществляет контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе.</p> <p>Осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования.</p> <p>Разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p>
---	--

<p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p>	<p>Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>Умеет применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции.</p> <p>Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p> <p>Основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</p>
--	--

<p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p>	<p>Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции.</p> <p>Проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации.</p> <p>Организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.</p> <p>Организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента.</p> <p>Контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>Расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве.</p> <p>Организацию и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.</p>
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	20
самостоятельная работа	2
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов			
Тема 1.1. Производственный и технологический процессы механической обработки	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Понятие производственного процесса массового, серийного, единичного производства: особенности организации процессов, оснащение, технологическая документация. Трудоемкость, станкостоемость, норма времени. Структура технологического процесса механической обработки. Влияние степени автоматизации.	1	
Тема 1.2. Точность механической обработки детали	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Понятие точности. Факторы, влияющие на точность. Виды погрешностей. Влияние погрешностей на точность механической обработки. Виды отклонений и причины их возникновения.	1	
Тема 1.3. Качество поверхностей детали	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Понятие качества. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Параметры шероховатости	1	
Тема 1.4. Основы базирования	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Понятие о базах и базирование. Классификация баз. Принципы базирования. Определение погрешностей базирования при различных способах установки	1	

Тема 1.5. Технологичность конструкции детали	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Понятие о технологичности. Основные определения. Качественный метод оценки технологичности. Количественный метод оценки технологичности	1	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Определение технологичности детали и ее анализ	2	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
Тема 1.6. Выбор заготовок деталей машин	1. Виды заготовок и методы их получения. Требования к заготовкам. Коэффициент использования материала. Предварительная обработка заготовок. Знакомство с чертежами заготовок.	1	
Тема 1.7. Припуски на механическую обработку	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Припуски на обработку. Определения и общие понятия. Факторы, влияющие на величину припуска. Аналитический метод определения припуска. Статистический метод определения припуска. Решение задач.	1	
	Тематика практических занятий	4	
	1. Определение межоперационных припусков, размеров и допусков. Определение размеров заготовки	2	
	2. Аналитический метод определения межоперационных припусков, размеров и допусков при механической обработке	2	
	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03.

Тема 1.8. Принципы проектирования правила разработки технологических процессов обработки деталей	1. Порядок проектирования технологических процессов. Этапы проектирования. Классификация технологических процессов. Основная технологическая документация. Правила заполнения	1	ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
Тема 1.9. Основы технического нормирования	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Основные понятия и определения. Порядок нормирования работ выполняемых на металлорежущих станках	1	
Раздел 2. Обработка заготовок на металлорежущих станках. Нормирование работ			
Тема 2.1. Виды и методы обработки наружных поверхностей тел вращения	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Обработка заготовок на токарных, револьверных станках. Обработка на автоматах и полуавтоматах. Отделочная обработка валов. Шлифование. Притирка и полировка. Суперфиниширование. Особенности обработки на станках с ЧПУ. Оснастка и инструмент. Технологические особенности. Нормирование токарных работ	1	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Разработка станочной операции обработки заготовок на токарном станке с ЧПУ. Нормирование операции	2	
Тема 2.2. Обработка отверстий	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4.

	1. Обработка на сверлильных станках. Растачивание, протягивание, шлифование отверстий. Тонкое растачивание. Особенности обработки на сверлильных станках с ЧПУ. Нормирование сверлильных работ	1	ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	Тематика практических занятий	4	
	1. Разработка станочной операции обработки отверстий на сверлильном станке с ЧПУ	4	
Тема 2.3. Обработка плоскостей и пазов	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Обработка плоскостей и пазов: строгание и долбление, обработка на фрезерных станках, протягивание. Отделочная обработка плоских поверхностей: шлифование, притирка и шабрение. Нормирование фрезерных и шлифовальных работ. Расчёт длины рабочего хода инструмента. Порядок нормирования. Пример нормирования.	1	
	Тематика практических занятий	4	
	1. Разработать станочную операцию обработки на фрезерном станке с ЧПУ. Нормирование операции.	2	
	2. Разработать станочную операцию обработки на шлифовальном станке. Нормирование операции.	2	
Тема 2.4. Обработка зубчатых колес	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Методы обработки зубчатых колёс. Фрезерование зубьев. Зубодолбление. Зубострогание. Протягивание. Шлифование. Шевингование. Притирка и обкатка. Зубохонингование. Нормирование зуборезных работ. Расчёт длины рабочего хода. Основное время. Вспомогательное время. Виды шпоночных и шлицевых поверхностей. Обработка шлицев. Обработка шпоночных канавок. Способы обработки. Особенности обработки.	1	
	Тематика практических занятий	4	
	1. Разработка станочной операции обработки на зубофрезерном станке. Нормирование операции.	4	
	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03.

Тема 2.5. Обработка резьбовых и фасонных поверхностей	1. Назначение и виды резьб. Обработка фасонным инструментом. Обработка на станках с ЧПУ	1	ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
Раздел 3. Технология изготовления типовых деталей			
Тема 3.1. Технология изготовления деталей имеющих форму вала, дисков и втулок	Тематика теоретических занятий Заготовки валов, дисков и втулок. Предварительная обработка валов. Типовые технологические процессы. Черновая и чистовая обработка. Отделочная обработка. Проектирование ТП изготовления детали «Вал» «Втулка»	1 1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
Тема 3.2. Технологический процесс изготовления деталей имеющих зубчатые и шлицевые поверхности	Тематика теоретических занятий 1. Заготовки зубчатых колёс. Предварительные операции. Операции зубонарезания. Отделочная обработка зубчатых колёс. Проектирование ТП изготовления детали «Зубчатое колесо».	1 1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
Тема 3.3. Обработка корпусных деталей	Тематика теоретических занятий Требования к корпусным деталям. Методы обработки корпусов. Обработка на агрегатных и многооперационных станках. Проектирование ТП изготовления детали «Корпус»	1 1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
Раздел 4. Проектирование участка			
	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03.

Тема 4.1. Порядок проектирования участка	1. Исходные данные для проектирования участка. Производственная программа. Расчёт оборудования. Расчёт численности рабочих. Порядок проектирования участка. Виды движения заготовок по участку. Определение площади участка. Способы расположения оборудования на участке. Расстояния между оборудованием. Транспортные средства.	1	ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
Раздел 5. Технология сборки машин			
Тема 5.1. Основные понятия и определения	Тематика теоретических занятий	1	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1.-4.3
	1. Основные понятия и определения. Методы сборки. Стадии сборки. Технологическая документация процесса сборки. Технологическая схема сборки. Пример составления технологической схемы сборки	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение расчетно-практической работы по сборке узла	1	
Консультации		2	
Экзамен		6	
Всего		48	

3. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технологии автоматизированного машиностроения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- принтер;
- проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплекты учебно-методической документации;
- автоматизированное рабочее место преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.-М:Академия, 2017
2. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2016
3. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства.-М:Академия, 2018, 2016

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

•

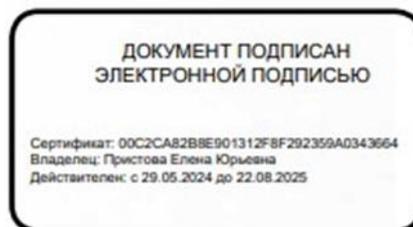
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
химических технологий

Председатель ПЦК _____ / В.А. Павлова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Метрология, стандартизация, сертификация

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Трофимова Н.И., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.02 Метрология, стандартизация, сертификация входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.	Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность. Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества. Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. Формы подтверждения качества.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности. Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.

	<p>Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.</p> <p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности.</p> <p>Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей.</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Грамотно и компетентно составляет деловую документацию.</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p>

	<p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты. Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети. Интернет для решения профессиональных и социальных задач. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией. Умеет грамотно составить документацию на государственном языке. Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке. Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач. Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>	<p>Анализирует выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>
<p>ПК 1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели</p>	<p>Тестирует разработанные модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p>

элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	
ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	Применяет испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	7
самостоятельная работа	3
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Основы стандартизации	Тематика теоретических занятий	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК1.1. ПК1.3. ПК1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.	2	
	2. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения	2	
	3. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации	2	
	Тематика практических занятий	2	
№ 1. Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами. № 2. Оформление текстовых документов. Оформление графических документов. Построение схем.	2		
Тема 2. Система стандартизации в отрасли	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК1.1. ПК1.3. ПК1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1. Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.	2	
	2. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование.	2	
Тема 3. Основы метрологии	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК1.1. ПК1.3. ПК1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1. Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	2	
	Тематика практических занятий	4	
	№ 3. Расчет погрешностей измерений. Выбор средств измерений	2	
	№ 4. Изучение методов поверок средств измерений. Измерение параметров качества электрической энергии	2	
Тема 4. Управление качеством продукции и стандартизация	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.

	1. Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления.	2	ПК1.1. ПК1.3. ПК1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
Тема 5. Сертификация	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК1.1. ПК1.3. ПК1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1. Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	2	
	Практическое занятие	1	
	№ 5. Испытание отраслевой продукции	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Консультации		2	
Экзамен		6	
Всего		32	

• **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска, интерактивная доска;
- оргтехника;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Зайцев С.А. Технические измерения.-М:Академия, 2018
2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование и документоведение -М:ИНФРА-М, 2017
3. ZNANIUM.COM
4. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация.-М:Академия, 2016
5. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование.-М:Академия, 2014
6. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2016

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования
и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления

**Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Иванова И.М., мастер производственного обучения государственного автономного профессионального образовательного учреждения Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.03. Технологическое оборудование и приспособления входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- 1.4. ПК 2.1.- 2.5. ПК 3.1.- 3.5.	Читать кинематические схемы. Осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.	Классификацию и обозначение металлорежущих станков. Назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ). Назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС).

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности. Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и

<p>информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста. Грамотно и компетентно составляет деловую документацию. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией. Умеет грамотно составить документацию на государственном языке. Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке</p>

	<p>Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас.</p> <p>Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания</p>	<p>Осуществляет выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Умеет анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации.</p> <p>Выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Владеет знаниями современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации.</p> <p>Знает критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации.</p> <p>Теоретические основы моделирования; назначение и области применения элементов систем автоматизации; содержание и правила оформления технических заданий на проектирование.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p>	<p>Осуществляет разработку виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>Анализирует имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации.</p> <p>Выбирает и применяет программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Создает и тестирует модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Знает методики построения виртуальных моделей.</p> <p>Программное обеспечение для построения виртуальных моделей.</p> <p>Теоретические основы моделирования.</p> <p>Назначение и область применения элементов систем автоматизации.</p> <p>Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем.</p>

<p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p>	<p>Осуществляет проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов. Умеет проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации. Проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов. Знает функциональное назначение элементов систем автоматизации. Основы технической диагностики средств автоматизации. Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии). Классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.</p>
<p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p>	<p>Осуществляет формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. Умеет использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации. Оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР. Читать и понимать чертежи и технологическую документацию. Знает служебное назначение и конструктивно-технологические признаки разрабатываемых элементов систем автоматизации; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель</p>	<p>Осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. Умеет выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации. Выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации.</p>

<p>элементов систем автоматизации</p>	<p>Использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.</p> <p>Определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>Анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p> <p>Знает служебное назначение и номенклатуру автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;</p> <p>назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства.</p> <p>Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>	<p>Осуществляет монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>Умеет применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.</p> <p>Читать и понимать чертежи и технологическую документацию;</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.</p> <p>Знает правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;</p> <p> типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.</p> <p>Методику наладки моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации.</p> <p>Назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации.</p> <p>Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации.</p>

	<p>Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p>
<p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>	<p>Осуществляет проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> <p>Умеет проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях.</p> <p>Проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации;</p> <p>подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации.</p> <p>Проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях.</p> <p>Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации.</p> <p>Знает функциональное назначение элементов систем автоматизации.</p> <p>Основы технической диагностики средств автоматизации;</p> <p>основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации;</p> <p>состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p> <p>Классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.</p> <p>Методику проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Критерии работоспособности элементов систем автоматизации.</p> <p>Методики оптимизации моделей элементов систем.</p>
<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации</p>	<p>Осуществляет планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.</p> <p>Планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;</p> <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного</p>

	<p>металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.</p> <p>Планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>	<p>Осуществляет организацию ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем.</p> <p>Умеет планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного.</p> <p>Проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации.</p> <p>Организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве.</p> <p>Разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому</p>

	<p>обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p> <p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>	<p>Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>Умеет планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>Диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования.</p> <p>Разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования,</p>

	<p>приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p> <p>Основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом</p>	<p>Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования, осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования.</p> <p>Организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве.</p> <p>Проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации.</p> <p>Организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции.</p> <p>Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p>

	<p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Расчет норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>	<p>Осуществляет контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>Умеет планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования.</p> <p>Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве.</p> <p>Вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.</p> <p>Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.</p>

	<p>Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p> <p>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.</p>
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	13
самостоятельная работа	1
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения о металлорежущих станках.		4	
Тема 1.1 Введение. Общие понятия, определения и обозначение.	Теоретическое обучение	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- 1.4. ПК 2.1.- 2.5. ПК 3.1.- 3.5.
	1. Изучение назначений и классификаций металлорежущих станков. Изучение кинематических схем. Изучение условных обозначений. Изучение видов передач применяемых в станках. Изучение циклового программного управления станками. Изучение технико-экономических показателей технологического оборудования. Изучение числового программного управления для автоматизированного оборудования.	2	
	Практическое обучение	2	
	1. Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений. Расчет передаточного отношения для различных видов передач.	2	
Тема 1.2 Типовые детали и механизмы металлорежущих станков.	Теоретическое обучение	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- 1.4. ПК 2.1.- 2.5. ПК 3.1.- 3.5.
	1. Ознакомление с базовыми деталями станков. Станины и направляющие. Изучение приводов станков. Шпиндели и опоры. Изучение коробок подач и скоростей. Изучение назначения и принципа работы муфт и тормозов. Изучение планетарных передач. Изучение блокировочных устройств. Изучение реверсивных механизмов.	2	
	Практическое обучение	4	
	1. Графический и аналитический метод расчета планетарного механизма. Основные формы направляющих скольжения и качения. Изучение видов муфт, применяемых на металлорежущих станках. 2. Построение гидравлических схем станков с применением условных обозначений	2 2	

			ПК 3.1.- 3.5.
Раздел 2. Металлорежущие станки.		4	
Тема 2.1. Токарные станки.	Теоретическое обучение	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- 1.4. ПК 2.1.- 2.5. ПК 3.1.- 3.5.
	1. Классификации токарных станков. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. Ознакомление с основными узлами станков и их назначением. Изучение токарных полуавтоматов и автоматов. Изучение приспособлений к станкам. Ознакомление с видами инструментов, применяемых на этих станках. Изучение наладки станков.	2	
	Практическое обучение	4	
	1.Расчет частоты вращения шпинделя токарно-винторезного станка мод.16К20. 2.Применение способов модернизации коробки скоростей токарно-винторезного станка мод.16К20.	2 2	
Тема 2.2 Сверлильно-расточные станки. Резьбообрабатывающие и зубообрабатывающие станки	Теоретическое обучение	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- 1.4. ПК 2.1.- 2.5. ПК 3.1.- 3.5.
	1. Сверлильные и расточные станки: назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, основные типы, область применения. Ознакомление с приспособлением и с инструментом, применяемым на данных станках.	2	
	2. Резьбообрабатывающие и зубообрабатывающие станки. Ознакомление с приспособлением и с инструментом, применяемым на данных станках.	2	
	Практическое обучение	3	
	1.Изучение способов нарезания различных поверхностей на фрезерных станках.	2	
	2. Изучение устройства и принципа работы фрезерных станков. Изучение технической характеристики и кинематической схемы фрезерного станка.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Консультация		2	
Экзамен		6	
Всего		32	

• **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

- рабочие места студентов;
- доска;
- модели;
- макеты;
- плакаты;
- детали;
- методические пособия;
- карточки-задания (15 вар.);
- персональный компьютер;
- принтер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники учебной литературы

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование.-М:Академия, 2018
2. Синельников А.Ф.Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.- М:Академия, 2018
3. Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.-М:Академия, 2018
4. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудовании. Ч.1.-М:Академия, 2017
5. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудовании. Ч.2.-М:Академия, 2017
6. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования. Ч.1/ А.Г.Схиртладзе и др.-М:Академия, 2016
7. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования. Ч.2/ А.Г.Схиртладзе и др.-М:Академия, 2016

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

1.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Инженерная графика

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Карабасова Е.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.04. Инженерная графика входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3	Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания. Читать машиностроительные чертежи. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике. Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией. Выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D.	Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности. Стандарты ЕСКД. Основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации. Правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей. Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> <p>Соблюдает нормы публичной речи и регламент. Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует информационный поиск.</p> <p>Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p> <p>Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке.</p> <p>Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности.</p> <p>Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас.</p> <p>Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p>	<p>Осуществляет разработку виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>Анализирует имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации.</p>

	<p>Выбирает и применяет программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Создает и тестирует модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>Знает методики построения виртуальных моделей.</p> <p>Программное обеспечение для построения виртуальных моделей.</p> <p>Теоретические основы моделирования.</p> <p>Назначение и область применения элементов систем автоматизации.</p> <p>Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем.</p>
<p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p>	<p>Осуществляет проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>Умеет проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации.</p> <p>Проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>Знает функциональное назначение элементов систем автоматизации.</p> <p>Основы технической диагностики средств автоматизации.</p> <p>Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации.</p> <p>Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p> <p>Классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p>	<p>Определяет виды технической документации.</p> <p>Демонстрирует знание требований к разработке технической документации на модели элементов систем автоматизации.</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе</p>	<p>Определяет порядок чтения чертежей моделей элементов систем автоматизации.</p> <p>Разрабатывает техническую документацию для</p>

разработанной технической документации	осуществления монтажа и наладки моделей систем автоматизации.
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Демонстрирует знание стандарта в части состава и комплекта проектно-конструкторской документации. Обоснованно применяет правила стандарта для разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	9
практические занятия	55
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1	Геометрическое черчение		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Форматы чертежей по ГОСТ 2.301- 68. Типы и размеры линий чертежа по ГОСТ 2.303-68. Стандартные шрифты и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304-81. Правила выполнения надписей на чертежах. Форма, содержание и размеры основной надписи по ГОСТ 2.104- 2006. Масштабы по ГОСТ 2.302-68, определение, применение и обозначение. Правила нанесения размеров на чертёж по ГОСТ 2.307-68.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Тематика практических занятий	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Практическое занятие «Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение»	2	
	2. Практическое занятие «Деление отрезка прямой, углов, окружности на равные части»	2	
	3. Практическое занятие «Графическая работа. Контур детали на деление окружности»	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Тематика практических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Практическое занятие «Сопряжение линий. Сопряжения прямых, прямой и окружности, двух окружностей»	2	
Раздел 2	Проекционное черчение		
	Тематика практических занятий	2	ОК 01. ОК 02.

Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа	1. Практическое занятие «Построение наглядного изображения и комплексного чертежа проекций точки и отрезка прямой»	2	ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
Тема 2.2. Поверхности и тела	Тематика практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, рёбер, граней, осей и образующих)»	2	
	2. Практическое занятие «Графическая работа. Геометрические тела. Построение комплексных чертежей геометрических тел»	2	
Тема 2.3. Аксонометрические проекции	Тематика практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Общие понятия об аксонометрических проекциях по ГОСТ 2.317-69. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Показатели искажения»	2	
	2. Практическое занятие «Графическая работа. Геометрические тела. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях»	2	
Тема 2.4. Проекция моделей	Тематика практических занятий	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Практическое занятие «Построение третьей проекции по двум заданным»	2	
	2. Практическое занятие «Построение комплексного чертежа модели по её аксонометрической проекции»	2	
	3. Практическое занятие «Графическая работа. Комплексный чертёж и аксонометрическое изображение модели с натуры»	2	
Раздел 3.	Машиностроительное черчение		
Тема 3.1. Правила разработки и оформления	Тематика практических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05.
	1. Практическое занятие «Виды изделий по ГОСТ 2.101-68.	2	

конструкторской документации	Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68, от стадии разработки по ГОСТ 2.103-76 (проектные и рабочие), от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия)»		ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
Тема 3.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	Тематика практических занятий	10	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Практическое занятие «Виды: назначение, расположение по ГОСТ 2.305-68. Обозначение основных, местных и дополнительных видов по ГОСТ 2.316-68. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений»	2	
	2. Практическое занятие «Графическая работа. Комплексный чертёж модели с необходимыми простыми разрезами и аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти. Выполнение соединения половины вида с половиной разреза»	2	
	3. Практическое занятие «Выполнение простых разрезов для деталей без резьбы по ГОСТ 2.305-68. Условности и упрощения»	2	
	4. Практическое занятие «Графическая работа. Чертёж детали, содержащий сложный разрез»	2	
	5. Практическое занятие «Сечения вынесенные и наложенные. Расположение и обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечении по ГОСТ 2.306-68. Выносные элементы по ГОСТ 2.305-68. Расположение и обозначение выносных элементов. Изображение рифления»	2	
Тема 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Основные сведения о резьбе. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы по ГОСТ 2.311-68. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей по ГОСТ 2.315-68»	2	
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Тематика практических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Практическое занятие «Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечения или разреза. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным его эскиза. Выполнение рабочих чертежей машиностроительных деталей»	2	

Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Тематика практических занятий	6	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Практическое занятие «Виды разъемных соединений деталей. Изображение крепёжных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов упрощённо и условно по ГОСТ 2.315-68»	2	
	2. Практическое занятие «Графическая работа. Соединения резьбовые. Вычерчивание соединения деталей болтом, шпилькой, винтом упрощённо и условно»	2	
	3. Практическое занятие «Сборочные чертежи неразъемных соединений. Изображение и обозначение неразъемных соединений пайкой, склеиванием по ГОСТ 2.313-82. Изображение и обозначение сварных соединений по ГОСТ 2.312-72»	2	
Тема 3.6. Чертёж общего вида и сборочный чертёж	Тематика практических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Практическое занятие «Чертёж общего вида и сборочный чертёж, их назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделия и его составных частей. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Назначение спецификаций по ГОСТ 2.106-96. Основная надпись на текстовых документах по ГОСТ 2.104-2006»	2	
Раздел 4	Чертежи и схемы по специальности	9	
4.1. Чтение и выполнение схемы технологической	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Назначение и содержание чертежей-схем, виды и типы схем, условные обозначения. Построение схемы технологической. Условные графические обозначения элементов и устройств. Порядок чтения и выполнения. Таблица трубопроводов, перечень элементов и устройств.	2	
	Тематика практических занятий	7	

	1. Практическое занятие «Выполнение условных графических обозначений элементов и устройств. Расшифровка позиционных обозначений»	2	
	2. Практическое занятие «Выполнение таблицы трубопроводов, перечня элементов и устройств»	2	
	3. Практическое занятие «Графическая работа. Схема технологическая»	3	
Всего		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
кабинет Инженерной графики	Посадочные места по количеству обучающихся
	Рабочее место преподавателя
	Ученическая доска
	Комплект учебно-наглядных пособий
	Плакаты
	Образцы графических работ и чертежи
	Машиностроительные изделия и детали
	Модели и макеты
	Демонстрационные материалы
	Методические рекомендации
	Комплекты заданий
	Измерительные и чертёжные инструменты

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники учебной литературы

2. Муравьев С.Н. Инженерная графика.-М:Академия, 2018
3. Бродский А.М. Инженерная графика.-М:Академия, 2018
4. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике.- М:Академия, 2018
5. Павлова А.А. Основы черчения.-М:Академия, 2016
6. Елочкин М.Е. Основы проектной и компьютерной графики.-М:Академия, 2019

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

1.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Материаловедение

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Благочиннова Л.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.05. Материаловедение входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.5.	<p>Определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их.</p> <p>Определять твердость материалов.</p> <p>Определять режимы отжига, закалки и отпуска стали.</p> <p>Подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации.</p> <p>Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей.</p> <p>Выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации; проводить исследования и испытания электротехнических материалов.</p> <p>Использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий.</p>	<p>Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов.</p> <p>Виды прокладочных и уплотнительных материалов</p> <p>Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии.</p> <p>Классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве.</p> <p>Методы измерения параметров и определения свойств материалов.</p> <p>Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов.</p> <p>Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.</p> <p>Основные свойства полимеров и их использование.</p> <p>Особенности строения металлов и сплавов.</p> <p>Свойства смазочных и абразивных материалов.</p> <p>Способы получения композиционных материалов.</p> <p>Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</p> <p>Строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования.</p> <p>Классификацию материалов по степени проводимости.</p>

	Методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.
--	---

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p> <p>Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала.</p> <p>Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта.</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта.</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p> <p>Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Соблюдает нормы публичной речи и регламент. Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует информационный поиск. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке. Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм</p>	<p>Осуществляет контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. Умеет планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств</p>

охраны труда и бережливого производства

автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.

Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования.

Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования.

Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве.

Вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров.

Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.

Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.

Знает правила ПТЭ и ПТБ.

Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.

Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.

Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.

Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	52
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	10
самостоятельная работа	2
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>экзамена</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1	Физико-химические закономерности формирования структуры металлов	14	
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.5.
	1. Элементы кристаллографии: кристаллическая решетка, анизотропия. Влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов. Фазовый состав сплавов. Диффузия в металлах и сплавах. Жидкие кристаллы. Структура полимеров, стекла, керамики, древесины: строение и свойства.	2	
	2. Кристаллизация металлов и сплавов. Аллотропия (полиморфизм) металлов и сплавов. Форма кристаллов и строение слитков. Получение монокристаллов. Аморфное состояние материалов. Основные свойства металлов, оказывающие влияние на определение их сферы применения: физические, химические, механические, технологические.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Испытание на твёрдость по Роквеллу и Бринеллю»	2	
Тема 1.2. Основные положения теории сплавов	Тематика теоретических занятий	2	
	2. Понятие о металлических сплавах. Основные компоненты сплавов. Виды сплавов: жидкие растворы, твердые растворы, химические соединения, механические смеси. Диаграммы состояния. Связь между свойствами сплавов и типом диаграмм состояния Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов «Железо – углерод», влияние легирующих элементов на равновесную структуру сталей	2	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Изучение диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов Fe-Fe ₃ C»	2	
	Тематика теоретических занятий	4	

Тема 1.3. Способы обработки материалов	1. . Определение и классификация видов химико-термической обработки. Виды химико-термической обработки металлов и сплавов: цементация стали; азотирование стали; ионное (плазменное) азотирование и цементация. Диффузионное насыщение сплавов металлами и неметаллами	2	
	2. Определение и классификация видов термической обработки. Виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск закаленных сталей; поверхностная закалка сталей. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения.	2	
Раздел 2	Конструкционные материалы	14	
Тема 2. 1. Чугуны	Тематика теоретических занятий	2	
	1. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна, их влияние на свойства чугуна. Исходные материалы для производства чугуна Виды чугунов. Белый чугун. Его структура, свойства, применение. Серый, ковкий и высокопрочный чугуны. Их структура, свойства, маркировка и применение. Чугуны со специальными свойствами. Принципы выбора для применения в производстве	2	
Тема 2.2. Стали	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.5.
	1. Классификация сталей по: химическому составу, назначению, качеству, степени раскисления и структуре. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Стали углеродистые конструкционные обыкновенного качества и качественные. Их свойства, маркировка, термическая обработка и область применения.	2	
	2. Легированные конструкционные стали. Влияние легирующих элементов на свойства. Маркировка и термическая обработка легированных сталей. Цементуемые, улучшаемые и высокопрочные легированные стали.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Изучение структуры и свойств легированных конструкционных сталей и сплавов. Расшифровка марок»	2	
Тема 2.3. Цветные металлы и сплавы	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.5.
	1. Медь, её свойства. Сплавы на основе меди: бронза, латунь. Их свойства, маркировка, область применения. Виды бронз и латуней.	2	

	<p>Алюминий и его сплавы, свойства, общая характеристика. Классификация алюминиевых сплавов. Область применения, маркировка. Магний и его сплавы, свойства, общая характеристика. Классификация магниевых сплавов. Область применения, маркировка.</p>		
	<p>2. Титан и сплавы на его основе; свойства, общая характеристика, область применения. Олово, свинец, цинк и их сплавы. Антифрикционные сплавы. Маркировка. Области применения.</p>	2	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Анализ микроструктуры и свойства цветных сплавов. Расшифровка марок».	2	
Раздел 3	Неметаллические, композиционные и порошковые материалы	4	
Тема 3.1. Неметаллические материалы	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.5.
	1. Неметаллические материалы , их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности. Общие сведения о полимерах. Пластические массы. Классификация пластмасс. Термопластичные пластмассы, термореактивные пластмассы. Простые и сложные пластмассы. Газонаполненные и фольгированные пластмассы. Резиновые материалы и клеи. Виды лакокрасочных материалов.	2	
Тема 3.2. Композиционные и порошковые материалы	Тематика теоретических занятий	2	
	1. Композиционные и порошковые материалы Основные сведения о назначении и свойствах композитов, применение в промышленности. Способы получения композиционных материалов. Получение изделий из порошков. Свойства и применение порошковых материалов в промышленности.	2	
Раздел 4	Электротехнические материалы	11	
Тема 4.1.	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02.

Диэлектрические материалы	1. Диэлектрические материалы Классификация диэлектриков. Электрические, физико-химические, тепловые характеристики диэлектриков. Твердые органические и неорганические диэлектрики. Жидкие, газообразные и активные диэлектрики.	2	ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.5.
Тема 4.2. Полупроводниковые и проводниковые материалы	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.5.
	1. Полупроводниковые и проводниковые материалы. Строение, свойства, параметры. Методы получения, легирование полупроводниковых материалов и получение p-n переходов. Германиевые и кремниевые полупроводниковые материалы. Область применения. Электрические свойства проводниковых материалов. Материалы с малым и большим удельным сопротивлением. Металлы и сплавы высокой проводимости. Сверхпроводники и криопроводники. Припой: классификация, марки, особенности применения. Контактные материалы.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Проводниковые материалы высокого сопротивления. Расшифровка марок. Определение удельного сопротивления».	2	
Тема 4.3. Проводниковые изделия	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.5.
	1. Провода и кабели Провода: обмоточные и монтажные. Установочные провода и шнуры, кабели. Характеристики, маркировка.	2	
Тема 4.4. Магнитные материалы	Тематика теоретических занятий	8	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 3.5.
	1. Магнитные материалы Общие сведения о ферромагнитных материалах. Магнитно-мягкие материалы. Общие сведения. Маркировка.	2	
	2. Низкочастотные и высокочастотные магнитно-мягкие материалы.	2	
	3. Материалы со специальными магнитными свойствами. Магнитно-твёрдые материалы. Общие сведения. Маркировка. Литые материалы, порошковые и деформируемые материалы.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Расшифровать марки материалов.	2	
Консультации		2	

Экзамен	6	
Всего	52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
лаборатория Материаловедения	Посадочные места по количеству обучающихся
	Рабочее место преподавателя
	Ученическая доска
	Комплект учебно-наглядных пособий
	Плакаты
	Демонстрационные стенды
	Образцы металлов и сплавов
	Образцы неметаллических материалов
	Машиностроительные изделия, детали, инструменты
	Модели и макеты
	Измерительные и чертёжные инструменты
	Твердомер конусный типа ТК
	Твердомер шариковый типа ТШ
	Металлографический исследовательский микроскоп МИМ -7.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Журавлева Л.В. Основы электроматериаловедения. -М:Академия, 2017
2. Скопцова Н.И. Основы электроматериаловедения. Практикум. -М:Академия, 2017
3. Адашкин А.М. Материаловедение и технология материалов. -М:ИНФРА-М, 2016
ZNANIUM.COM
4. Моряков О.С. Материаловедение. -М:Академия, 2015
5. Солнцев Ю.П. Материаловедение. -М:Академия, 2014
6. Черепяхин А.А. Материаловедение. -М:Академия, 2018
7. Черепяхин А.А. Материаловедение. -М:Академия, 2014
8. Сеферов Г.Г. и др. Материаловедение. -М:ИНФРА-М, 2013

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

РАССМОТРЕНО

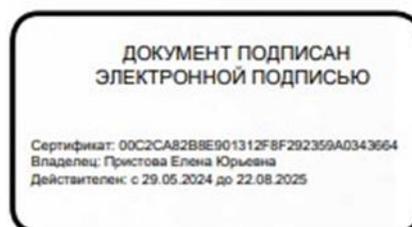
на заседании предметно-цикловой комиссии
экономики и информационных технологий

Председатель ПЦК _____ / Л.С.Викторова/

УТВЕРЖДЕНО

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования

специальность

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Разработчик:

Иванова О.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код	Общие компетенции	Показатели
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте.</p> <p>Определяет этапы решения задачи.</p> <p>Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.</p> <p>Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь</p> <p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирует процесс поиска.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформляет результаты поиска.</p>
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p> <p>Повышает свою квалификацию и мастерство</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p> <p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения</p> <p>Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ</p>

		Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста Грамотно и компетентно составляет деловую документацию Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций Бережно относится к материально-технической базе предприятия Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.

ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Ставить перед собой реальные цели и разрабатывает алгоритм их достижения Принимает альтернативные решения в профессиональной сфере Может принимать участие в обсуждениях при выборке профессиональных решений Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности. Способы анализировать и решать локальные задачи

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5.	- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП);	- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки

ПК 4.5.	<ul style="list-style-type: none">- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;- заполнять формы сопроводительной документации;- заносить УП в память системы ЧПУ станка;- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте	простых деталей в автоматизированном производстве
---------	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	14
Самостоятельная работа	2
Консультация	2
Промежуточная аттестация	6

1. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Разработка управляющей программы (УП)		8
Тема 1.1. Этапы подготовки управляющих программ	Содержание учебного материала	8
	1 Техника безопасности. Введение	
	2 Станки с ЧПУ	
	3 Последовательность этапов разработки управляющей программы для станков с ЧПУ	
	4 Управляющая программа. Информация, содержащаяся в УП	
	Примерная тематика самостоятельной работа обучающихся Составить номенклатуру деталей по предложенным рабочим чертежам для обработки на станках с ЧПУ разных групп	*
Тема 1.2. Основы программирования обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ	Содержание учебного материала	15
	2. Коды программирования обработки. Геометрические элементы контура детали	1
	В том числе практических работ	14
	1. Корректировка кода изготавливаемой детали	
	2. Программирование линейных перемещений	
	3. Построение деталей по координатам	
4. Программирование круговых перемещений		

	5. Программирование винтовой интерполяции	
	6. Написать программу в G-коде для перемещения инструмента согласно рисунку	
	7. Задать перемещение инструмента согласно рисунку	
	Тематика самостоятельной работы обучающихся подготовить презентацию по теме: «Связь системы координат станка, детали, инструмента» подготовить сообщение по теме: «Виды программ»	2
	Консультация	2
	Промежуточная аттестация	6
	Всего:	32

3. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:
«Программирование ЧПУ, систем автоматизации».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения: принтер, проектор, программное обеспечение
общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической
документации; автоматизированное рабочее место преподавателя.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории не предусмотрено.

4. 3.2. Информационное обеспечение обучения

ОИ - Основные источники:

1. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.-М:Академия, 2017
2. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2016
3. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных.-М:Академия, 2018
4. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования. - М:Академия, 2018
5. Мещеряков В.Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса.-М:Академия, 2018
6. Бычков А.В. Основы автоматического управления.-М:Академия, 2018

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

I.

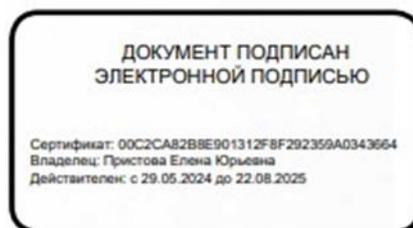
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
химических технологий

Председатель ПЦК _____ / В.А. Павлова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Экономика организации

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Трофимова Н.И., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.11 Экономика организации входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.	Различать виды организаций, сопоставлять их деятельность в условиях рыночной экономики и делать выводы. Понимать сущность предпринимательской деятельности. Объяснять основные экономические понятия и термины, называть составляющие сметной стоимости. Использовать полученные знания для определения производительности труда, трудозатрат, заработной платы. Использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности. Определять критерии, позволяющие относить предприятия к малым. Оценивать состояние конкурентной среды. Производить калькулирование затрат на производство изделия (услуги) малого предприятия. Составлять сметы для выполнения работ. Определять виды работ и виды продукции предприятия, схему их технологического производства. Рассчитывать заработную плату разных систем оплаты труда	Основные типы экономических систем, рыночное ценообразование, виды конкуренции. Сущность и формы предпринимательства, виды организаций. Понятие основных и оборотных фондов, их формирование. Понятие сметной стоимости объекта. Системы оплаты труда. Особенности малых предприятий в структуре производства. Особенности организации и успешного функционирования малого предприятия

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
<p>ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности . Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Повышает свою квалификацию и мастерство. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения. Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

<p>ОК 4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста. Грамотно и компетентно составляет деловую документацию. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты. Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 11.Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Ставить перед собой реальные цели и разрабатывает алгоритм их достижения. Принимает альтернативные решения в профессиональной сфере. Может принимать участие в обсуждениях при выборке профессиональных решений. Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности. Способы анализировать и решать локальные задачи.</p>

3. 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	34
в том числе:	
теоретическое обучение	9
практическое обучение	15
самостоятельная работа	2
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Введение в экономику	Теоретическое обучение.		ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 11.
	Сущность экономики и экономической деятельности людей.	2	
	Рыночное ценообразование	2	
	Организация как объект менеджмента	2	
	Основные и оборотные фонды	2	
	Малое предприятие как элемент рыночной экономики	1	
	Тематика практических занятий.		
	№ 1. Решение задач по оценке состояния конкурентной среды на рынке услуг	2	
	№ 2 Составление схемы взаимодействия субъектов предпринимательской деятельности машиностроительного предприятия.	2	
	№ 3 Понятие сметной стоимости. Определение потребности во всех видах ресурсов, необходимых для производства. Сметная документация – комплект расчетных материалов	2	
	№ 4. Основные формы оплаты труда и их влияние на результаты деятельности предприятия	2	
№ 5. Организация малого предприятия (собственного дела)	2		
№ 6. Затраты деятельности малого предприятия	2		
№ 7 Результаты деятельности малого предприятия	2		
№ 8 Особенности организация труда и заработной платы на малом предприятии	1		
Самостоятельная работа		2	
Консультации		2	
Экзамен		6	
Всего		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование кабинета	Средства обучения
Гуманитарные и социально-экономические науки	4. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор), лицензионное программное обеспечение (программа MicrosoftProject)
	Комплект нормативно-технической документации

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники:

1. Гуреева М.А. Основы экономики машиностроения. -М: Академия, 2017
2. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика организации (Предприятия). -М: Кнорус, 2015
3. Соколова С.В. Экономика организации. -М: Академия, 2015

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

I.

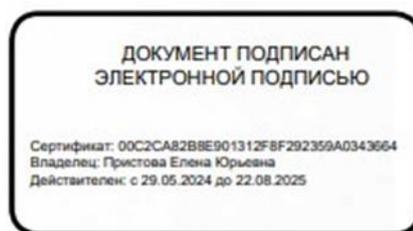
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
химических технологий

Председатель ПЦК _____ / В.А. Павлова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Охрана труда

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Молькова Л.А., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП. 08 Охрана труда входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.3.	Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения. Использовать средства коллективной и индивидуальной защиты. Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	Законодательство в области охраны труда. Нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной, санитарии и противопожарной защиты. Правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии.
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- ПК 1.5. ПК 2.1.-ПК 2.5. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.5.	Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте. Применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях. Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности. Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности. Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Производственные санитарии. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Действие токсичных веществ на организм человека. Категорирование производств по взрыво-пожароопасности. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях. Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты. Предельно допустимые концентрации вредных веществ.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей. Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности. Принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p>

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта.</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p> <p>Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> <p>Соблюдает нормы публичной речи и регламент. Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует информационный поиск.</p> <p>Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p> <p>Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.</p>

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке.</p> <p>Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности.</p> <p>Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас.</p> <p>Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>	<p>Применяет технические характеристики элементов систем автоматизации для систематизации информации в соответствии с заданными условиями.</p> <p>Соблюдает технику безопасности на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p>	<p>Соблюдает технику безопасности при монтаже, наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>
<p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p>	<p>Выполняет монтаж и наладку различных систем автоматики в соответствии с требованиями предприятия, соблюдая промышленной безопасности.</p>
<p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>Анализирует производственную деятельность по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. Соблюдает норм охраны труда и бережливого производства и оценивает экономическую эффективность работы.</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>Планирует ремонт и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.</p> <p>Проводит различные виды инструктажей по охране труда.</p> <p>Применяет нормативную документацию в профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе</p>	<p>Организует рабочее место слесаря, выбирает необходимый слесарный инструмент, выполняет слесарные операции. Соблюдает правила техники безопасности.</p>

разработанной технической документации.	
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	Организует рабочее место, выполняет пайку различными припоями. Применяет необходимые материалы, инструмент, оборудование соблюдая нормы и правила электробезопасности.
ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	Выполняет монтаж проводного соединения систем и кабельных соединений соблюдая электробезопасность.
ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Выполняет проверку соответствия электромонтажа технической документации в соответствии с ГОСТ.
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Выполняет установку, подключение и осуществляет пуско-наладку контроллеров PLC, соблюдает правила охраны труда при организации выполнения производственных заданий.
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	Соблюдает технику безопасности при выполнении производственных заданий.
ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	Выполняет и контролирует работы по монтажу и наладке систем средств автоматизации с соблюдением техники безопасности.
ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	Осуществляет контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем. Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе. Осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в

	<p>результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования.</p> <p>Разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p>	<p>Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>Умеет применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования.</p> <p>Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции.</p> <p>Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.</p>

	<p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p> <p>Основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</p>
<p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p>	<p>Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции.</p> <p>Проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации.</p> <p>Организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.</p> <p>Организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента.</p> <p>Контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых</p>

	<p>соединений в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>Расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве.</p> <p>Организацию и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.</p>
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	42
в том числе:	
теоретическое обучение	23
практические занятия	8
самостоятельная работа	3
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	6

2.

3.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Общие вопросы охраны труда.		6	
Тема 1.1. Основные понятия и терминология безопасности труда. Понятия ПДУ и ПДК.	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1. Основные понятия и терминология безопасности труда. Понятия ПДУ и ПДК.	2	
	2. Законодательство в области охраны труда.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Наряд – допуск к работе с повышенной опасностью.	2	
Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.		6	
Тема 1.1. Классификация, источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ). Пожароопасные свойства веществ.	2	
Тема 1.2. Источники и характеристики негативных факторов, их действие на человека	Тематика теоретических занятий	4	ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1. Механические движения и действия технологического оборудования и инструмента.	2	
	2. Безопасность сосудов, работающих под давлением.	2	
Раздел 3. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		14	
Тема 3.1. Негативные факторы производственной среды	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1. Действие и влияние вибрации и шума на человека и окружающую среду. Вредные вещества в воздухе и их воздействие на организм человека.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Средства индивидуальной защиты человека от негативных факторов	2	
Тема 3.2. Защита человека от опасности механического травмирования.	Тематика теоретических занятий	2	ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	Опасные зоны оборудования, машин и механизмов и средства защиты.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	Оформление акта о несчастном случае на производстве по форме Н-1	2	

Тема 3.3 Защита человека от опасных факторов	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1. Пожарная защита на производственных объектах. Молниезащита зданий и сооружений.	2	
	2. Горючие жидкости и легковоспламеняющиеся жидкости.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Первичные средства пожаротушения. Их применение и использование. Огнетушители ОХП-10, ОВП-10, ОУ-5	2	
Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.		2	
Тема 4.1. Санитарные требования к содержанию рабочих мест	Тематика теоретических занятий	2	
	1. Основные понятия и принципы нормирования метеорологических условий рабочих мест.	2	
Раздел 5. Психофизиологические основы безопасности.		2	
Тема 5.1. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1. Психологические причины возникновения опасных ситуаций и случаев травматизма.	2	
Раздел 6. Методы и средства обеспечения электробезопасности.		4	
Тема 6.1. Действие электрического тока на организм человека.	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1. Виды электротравм: электрический ожог, электрические знаки, металлизация кожи, электроофтальмия, удар.	2	
Тема 6.2 Классификация помещений по степени опасности.	Тематика теоретических занятий	2	ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.5. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Пожарная безопасность электроустановок.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Консультации		2	
Дифференцированный зачет		6	
Всего		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие кабинета:

Наименование учебного кабинета	Средства обучения
Безопасность жизнедеятельности	Компьютер с лицензионным программным обеспечением. Платы: Действие при аварии с выбросом хлора, аммиака; Первая помощь при поражении АХОВ; Действия населения при аварии на АЭС; Правила поведения населения при радиоактивном загрязнении местности; Действия при авариях со взрывами и пожарами; Оказание пострадавшим первой помощи.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники:

4. Графкина М.В. Охрана труда.-Академия, 2018
5. Минько В.М.Охрана труда в машиностроении.-М:Академия, 2017
6. Попова Т.В.Охрана труда.-М:Феникс,2018

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП. 09 Техническая механика

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Иванова И.М., преподаватель Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.3 Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Техническая механика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Программа учебной дисциплины может быть использована для получения рабочей специальности технического профиля. Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данная программа содержит разделы технической механики «Статика», «Кинематика», «Динамика», «Сопромат» и отвечает на вопрос как провести расчет элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость. Учит читать простые кинематические схемы, производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц.

Знакомит с основными видами передач, видами механизмов их устройства и их характеристик. Программа дает основные методики расчета для выполнения в дальнейшем курсовой работы по предмету « Детали машин».

Основные темы:

Раздел 1. Теоретическая механика

Тема 1.1. Статика Плоская система сходящихся сил

Тема 1.2. Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.3. Пространственная система произвольно расположенных сил

Тема 1.4. Центр тяжести

Тема 1.5. Кинематика

Тема 1.6. Динамика . Метод кинемостатики

Тема 1.7. Работа и мощность

Раздел 2. Детали машин и механизмов

Тема 2.1 . Основные положения

Тема 2.2. Передачи

Раздел 3. Сопротивление материалов

Тема 3.1. Основные положения

Тема 3.2. Растяжение и сжатие

Тема 3.3. Срез, смятие

Тема 3.4. Геометрические характеристики сечений

Тема 3.5. Кручение

Тема 3.6. Изгиб

Тема 3.7. Продольный изгиб

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК1- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Проявлять устойчивый интерес к своей будущей профессии
ОК.2- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение Правильно выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач
ОК.3- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Правильно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения задач, профессионального и личностного развития.	Правильно осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК.5- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии
ОК.6- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Умение брать на себя ответственность за работу членов команды
ПК1.1 Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.при монтаже и ремонте промышленного оборудования	Умение руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.при монтаже и ремонте промышленного оборудования
ПК.1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием к ПК 3.2-онтрольно-измерительных приборов.	Умение проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием к ПК 3.2-онтрольно-измерительных приборов
ПК 1.1-. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.	Умение выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
ПК 1.2- Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.	Умение проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.3.- Участвовать в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.	Участвовать в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4.- . Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.	Умение выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ПК 1.5-Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.	Умение составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
ПК 2.1.- Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.	Умение выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.	Умение выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	Умение Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации
ПК 3.1.-Участвовать в планировании работы структурного подразделения.	Показать участие в планировании работы структурного подразделения
П ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.	Показать участие в организации работы структурного подразделения.
ПК 3.3.- . Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Показать участие в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 3.4.- Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности	Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности
Должен уметь:	
-производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах;	Умение производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах;
Должен знать:	
- основы технической механики; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Знание основ технической механики; видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; Знание основ расчета механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	80
Самостоятельная работа	2
Консультации	2
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	70
теоретическое обучение	50
практические занятия	20
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация проводится в форме:	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Домашнее задание	Объем часов	
1	2		3		
Раздел I Теоретическая механика				27	
Тема 1.1. Статика Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		ОИ 3 стр7-20 ОИ 3 стр21-28 ОИ 3 стр28-34	6	
1	Основные понятия и аксиомы статики				
2	Связи и их реакции				
2	Плоская система сходящихся сил Способы сложения двух сил Разложение силы на две составляющие Определение равнодействующей системы сил, силовой многоугольник Условие равновесия системы сил в векторной форме Проекция силы на оси Аналитическое определение равнодействующей Условие равновесия системы сил в аналитической форме Пара сил и момент силы относительно точки Момент пары, момент пары относительно точки				
	Практическая работа 1 « Построение силового треугольника»			2	
	Практическая работа 2 « Построение силового многоугольника»			2	
	Практическая работа 3 «Аналитическое определение равнодействующей силового многоугольника»			2	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала				

Плоская система произвольно расположенных сил	1	Плоская система произвольно расположенных сил Приведение плоской системы сил к заданной точке Теорема Вариньона Равновесие плоской системы сил	ОИЗ стр.45-49 ОИЗ стр.51-55,62 ОИЗ стр.59-61	4	
	2	Балочные системы Классификация нагрузок и виды опор Уравнения равновесия системы сил в аналитической форме			
Тема 1.3. Пространственная система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала		ОИЗ стр.72 -81 ОИЗ стр82-87	6	
	1	Пространственная система произвольно расположенных сил Условие равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил			
	Практическая работа 4 « Определение сил реакций опор балок »				2
	Практическая работа 5 « Определение сил реакций опор балок при распределенной нагрузке»				2
Тема 1.4. Центр тяжести	Содержание учебного материала		ОИЗ.стр88-102 ОИЗ.стр102-106	3	
	1	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил Центр тяжести тела Центр тяжести простых геометрических фигур Трение, трение качения.			
	Практическая работа 6 « Определение центра тяжести фигуры»				2
Тема 1.5. Кинематика Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала		ОИЗ.стр108-115 ОИЗ.стр130-141	2	
	1	Кинематические параметры движения: путь, скорость, ускорение способы задания движения Ускорение полное, нормальное, касательное Кинематические графики Простейшие движения твердого тела: поступательное, вращательное			

Тема 1.6. Динамика .	Содержание учебного материала		ОИЗ.стр167-172 ОИЗ.стр172-175	2
	1	Закон инерции, основной закон динамики Закон независимости действия сил Закон действия и противодействия		
	2	Свободная и несвободная материальная точки Принцип Даламбера Неуравновешенные силы инерции		
Метод кинемостатики				
	Содержание учебного материала		ОИЗ.стр171-184 ОИЗ.стр188-192	2
	1	Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении Работа переменной силы на криволинейном пути		
2	Работа и мощность при вращательном движении			
Тема 1.6. Работа и мощность				
Раздел 2. Детали машин и механизмов				6
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала		ОИ1.стр10-19	2
	1	Механизм, машина, деталь, сборочная единица Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам Критерии работоспособности и расчет деталей машин		
Тема 2.2. Передачи	Содержание учебного материала		ОИ1.стр21-40	2
	1	Назначение механических передач и их классификация Передаточное отношение и передаточное число Основные кинематические и силовые соотношения		
		Практическая работа 7 «Расчет передаточного числа многоступенчатого редуктора»		2

Раздел 3. Сопротивление Материалов				
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала		ОИЗ.стр207-209 ОИЗ.стр210 ОИЗ.стр218	4
	1	Задачи сопротивления материалов Деформации упругие и пластические Классификация нагрузок и элементов конструкции		
	2	Силы внешние и внутренние Метод сечений Напряжение, нормальное, касательное		
Тема 3.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		ОИЗ.стр219 ОИЗ.стр220-225	4
	1	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии Эпюры продольных сил Нормальное напряжение		
	Практическая работа 8 «Расчет и построение эпюры продольных сил и нормальных напряжений»			2 2
	Практическая работа 9 «Расчеты на прочность растянутых и сжатых стержней»			
Тема 3.3. Срез, смятие	Содержание учебного материала		ОИЗ.стр245 ОИЗ.стр247	4
	1	Срез, основные расчетные предпосылки Условие прочности		
	2	Смятие Условие прочности Допускаемые напряжения		
Тема 3.4. Геометрические характеристики сечений	Содержание учебного материала		ОИ 3.стр266-278	2
	1	Статические моменты сечений Осевые полярные, центральные моменты инерции Осевые моменты инерции простейших фигур		

Тема 3.5. Кручение	Содержание учебного материала		ОИ 3.стр250-258 ОИ 3.стр259-262	4
	1	Чистый сдвиг. Закон Гука Внутренние силовые факторы при кручении Эпюры крутящих моментов		
	2	Угол закручивания Расчеты на прочность и жесткость		
Тема 3.6. Изгиб	Содержание учебного материала		ОИ 3.стр278-288 ОИ 3.стр289-302	4
	1	Классификация видов изгиба Внутренние силовые факторы при изгибе Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов Нормальные напряжения при изгибе Расчеты на прочность при изгибе		
	Практическая работа 10 «Расчеты на прочность при изгибе»			2
	Самостоятельная работа обучающихся Графо-аналитическое решение задач по теме «Построение эпюр изгибающих моментов и расчет на прочность балки при изгибе»			2
	Консультации			
	Экзамен			6
	Всего			80

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.-ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.-репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.-продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лаборатории технической механики.

Оборудование лаборатории:

- ученическая доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядно-учебных пособий;
- стенды:
 - определение усилий в стержнях плоской фермы,
 - внутренние силовые факторы,
 - уравнения равновесия пространственной системы сил,
 - основные формулы по сопротивлению материалов,
 - диаграмма напряжений стали,
 - основные формулы по определению крутящих моментов.

Технические средства обучения:

- образцы машиностроительных изделий;
- виды зубчатых соединений,
- виды передач.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ -Основные источники:

- 1..Вереина Л.И., Краснов М.М. Основы Технической механики.-М:Академия, 2012г
- 2..Бородин Н.А. Сопротивление материалов.-М:Дрофа, 2010г
3. Эрдеди А.А. Техническая механика.-М:Академия, 2014
- 4.Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. - М.: Высшая школа, 2003г.*
5. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике - М.: Высшая школа, 2003г.*

ДИ – Дополнительные источники

- 1.Ицкович Г. М., Минин М.С., Винокуров А.И. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов.- М.: Высшая школа, 2001г.*
- 2.Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике - М.: Высшая школа, 2003г.*

Примечание: * Данное издание не переиздавалось

Интернет-ресурсы:

1. «Техническая механика». Форма доступа: [http://edu.ru.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая механика.paf](http://edu.ru.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.paf);
2. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
3. Российский образовательный портал www.edu.ru

2. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3. **Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:		
-производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; ОК 1-7, ПК1 1-1.5	- умение сформулировать в устной и письменной форме основные понятия , аксиомы и законы технической механики -умение правильно применять расчетные формулы	Практический контроль: Практическая работа Экзамен
- читать кинематические схемы,; ПК1 1-1.5; ПК 2. 1-2.4	-умение составить схему действующих сил -умение определять направление действия сил	Практический контроль: Практическая работа Экзамен
-определять напряжения в конструкционных элементах. ПК1 1-1.5; ПК 2. 1-2.4	-умение определять характер нагружения и вид деформации, -умение использовать формулы для расчета на прочность при разных видах нагружения в конструкционных элементах, -умение построить эпюры нагрузок и напряжений	Практический контроль: Практическая работа Экзамен
Усвоенные знания		
-виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; ПК1 1-1.5; ПК 2. 1-2.4;	-знание видов и типов механизмов и их кинематические и динамические характеристики,	Практический контроль: Практическая работа Экзамен
-методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации ПК 2. 1-2.4; ПК 3. 1-3.4	-знание формул для расчета на прочность , устойчивость жесткость, -	Практический контроль: Практическая работа Экзамен
-основы расчета механических передач и	-знание формул расчета механических передач и	Практический контроль: Практическая работа Экзамен

простейших сборочных единиц общего назначения. ПК1 1-1.5; ПК 2. 1-2.4; ПК 3. 1-3.4	простейших сборочных единиц общего назначения.	
---	--	--

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования и
молодежной политики Чувашской Республики**

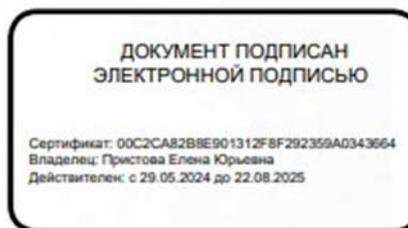
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
экономики и информационных технологий

Председатель ПЦК _____ / Л.С.Викторова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Процессы формообразования и инструменты

**Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Иванова И.М., мастер производственного обучения государственного автономного профессионального образовательного учреждения Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.10 Процессы формообразования и инструменты входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3	Пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки. Выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки. Производить расчет режимов резания при различных видах обработки.	Основные методы формообразования заготовок. Основные методы обработки металлов резанием. Материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента. Виды лезвийного инструмента и область его применения. Методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
----------------------------	--

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности. Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Повышает свою квалификацию и мастерство. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения. Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста. Грамотно и компетентно составляет деловую документацию. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании. Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм. Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку. Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении. Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды. Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций. Бережно относится к материально-технической базе предприятия. Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях. Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты. Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>	<p>Применяет технические характеристики элементов систем автоматизации для систематизации информации в соответствии с заданными условиями. Соблюдает технику безопасности на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p>	<p>Соблюдает технику безопасности при монтаже, наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>
<p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p>	<p>Выполняет монтаж и наладку различных систем автоматики в соответствии с требованиями предприятия, соблюдая промышленной безопасности.</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>Планирует ремонт и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. Проводит различные виды инструктажей по охране труда. Применяет нормативную документацию в профессиональной деятельности.</p>

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Организует рабочее место слесаря, выбирает необходимый слесарный инструмент, выполняет слесарные операции. Соблюдает правила техники безопасности.
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	Организует рабочее место, выполняет пайку различными припоями. Применяет необходимые материалы, инструмент, оборудование соблюдая нормы и правила электробезопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	11
самостоятельная работа	1
консультация	2
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>экзамена</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Обработка металлов резанием			
Тема 1.1. Основные методы формообразования заготовок	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Литейное производство. Обработка металлов. Сварочное производство.	2	
Тема 1.2. Токарная обработка	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Токарная обработка. Поверхности и характерные плоскости при резании токарными резцами. Углы резца в процессе резания. Типы резцов.	2	
	2. Элементы режима резания и срезаемого слоя. Физические явления при токарной обработке. Процесс стружкообразования. Типы стружек. Влияние смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС) на процесс резания. Сопротивление резанию. Теплообразование при резании и износ режущего инструмента.	2	
	Тематика практических занятий	4	
	1. Расчет и конструирование токарных резцов.	2	
	2. Расчет режимов резания при точении.	2	
Тема 1.3. Металлорежущие станки	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Основные сведения о металлорежущих станках. Эксплуатация и обслуживание станков. Типовые узлы станков.	2	
	Тематика практических занятий	4	
	1. Типовые узлы и механизмы станков.	2	
	2. Расчет кинематических схем станков.	2	
Тема 1.4. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием. Геометрия сверла, части и элементы спирального сверла. Формы заточки сверла. Элементы режимов резания и среза при сверлении. Силы, действующие на сверло и мощность, потребная на резание. Износ сверла. Стойкость сверл. Процесс зенкерования и развертывания.	2	

Тема 1.5. Обработка металлов фрезерованием	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Обработка металлов фрезерованием. Обработка материалов цилиндрическими фрезами. Назначение и основные движения. Геометрия цилиндрических фрез. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при цилиндрическом фрезеровании. Встречное и попутное фрезерование. Сила резания и мощность при фрезеровании. Обработка материалов торцовыми фрезами. Геометрия торцовых фрез.	2	
	Тематика практических занятий	3	
	Расчет режимов резания при фрезеровании.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Консультации		2	
Экзамен		6	
Всего		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.)
- демонстрационное устройство токарного станка;
- объемные модели узлов и механизмов к токарным станкам;
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники учебной литературы

1. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты.- М:Академия, 2019
2. Агафонова Л.С. Процессы формообразования и инструменты: Лабораторно-практические работы.-М:Академия, 2019
3. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ.-М:Академия, 2019
4. Вереина Л.И. Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.- М:Академия, 2019

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

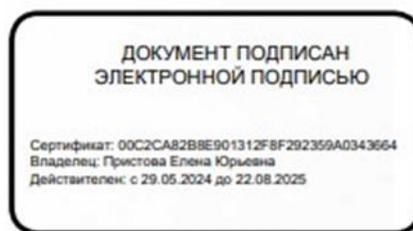
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в
профессиональной деятельности**

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Иванова И.М., мастер производственного обучения Новочебоксарского химико-механического техникума Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности организации входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3	Оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем. Проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах. Создавать трехмерные модели на основе чертежа.	Классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования. Виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям. Способы создания и визуализации анимированных сцен.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности. Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Повышает свою квалификацию и мастерство. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения. Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Грамотно и компетентно составляет деловую документацию.</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p>Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии.</p> <p>Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании.</p> <p>Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм.</p> <p>Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.</p> <p>Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении.</p> <p>Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей.</p> <p>Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности.</p> <p>Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p> <p>Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды.</p> <p>Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Бережно относится к материально-технической базе предприятия.</p> <p>Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников.</p> <p>Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях. Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты. Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>	<p>Применяет технические характеристики элементов систем автоматизации для систематизации информации в соответствии с заданными условиями. Соблюдает технику безопасности на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p>	<p>Соблюдает технику безопасности при монтаже, наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>
<p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p>	<p>Выполняет монтаж и наладку различных систем автоматики в соответствии с требованиями предприятия, соблюдая промышленной безопасности.</p>

<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>Планирует ремонт и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. Проводит различные виды инструктажей по охране труда. Применяет нормативную документацию в профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>	<p>Организует рабочее место слесаря, выбирает необходимый слесарный инструмент, выполняет слесарные операции. Соблюдает правила техники безопасности.</p>
<p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>Организует рабочее место, выполняет пайку различными припоями. Применяет необходимые материалы, инструмент, оборудование соблюдая нормы и правила электробезопасности.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	11
практические занятия	11
самостоятельная работа	2
консультация	2
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>экзамена</i>	6

:

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)			
Тема 1.1. Назначение и структура интегрированных САПР	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Назначение и основные преимущества интегрированных САПР. Функциональное назначение и характеристика основных модулей интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM.	2	
Тема 1.2. Классификация интегрированных САПР	Тематика теоретических занятий	1	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Классификация универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям: «тяжелые», «средние», «легкие», многоуровневые. Классификация специализированных интегрированных САПР по технологии создания: с традиционной технологией программирования, с CASE-технологией.	1	
Тема 1.3. Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования	Тематика теоретических занятий	1	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Использование универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP). Применение специализированных промежуточных языков описания конструкторско-технологической информации.	1	
Раздел 2. Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)			
Тема 2.1. Особенности автоматизации технологического проектирования	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях. Иерархические уровни технологического проектирования.	2	
Тема 2.2.	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Технологическая подготовка производства (ТПП). Технологическая готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП).	2	

Основные задачи и функции АСТПП. Состав АСТПП.	Функции ТПП. Цель создания АСТПП. Целевые и собственные функции АСТПП. Подсистемы общего назначения. Подсистемы специального назначения. Принципы построения и типовая структура АСТПП.		
	Тематика практических занятий	3	
	Создание моделей на основе готового чертежа.	3	
Раздел 3. Структура и функциональные возможности современных САПР ТП		6	
Тема 3.1. Структура и функциональные возможности современных САПР ТП	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. САПР ТП. Особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР ТП.	2	
	Тематика практических занятий	6	
	1. Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах.	6	
Раздел 4. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ			
Тема 4.1. Назначение и возможности современных САМ-систем	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
	1. Назначение САМ-систем. Классификация, структура и состав САМ-систем. Типовые функциональные возможности современных САМ-систем. Примеры современных отечественных и зарубежных САМ-систем.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством САМ систем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение, структура и функциональные возможности современных САМ-систем. Особенности разработки управляющих программ в САМ-системе. Особенности разработки постпроцессоров в САМ-системе. Использование виртуальных комплексов «станок-приспособление-инструмент-заготовка» для отладки управляющих программ. Способы создания и визуализации анимированных сцен.	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета информатизации в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

1.

- рабочее место преподавателя ;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект плакатов (стендов) для оформления кабинета;
- комплект методических рекомендаций;
- учебные наглядные пособия и презентации по дисциплине (диски, плакаты, слайды, диафильмы);
- задания для практических и самостоятельных работ,
- методические указания по их выполнению и образцы выполненных работ;
- учебно-методическая литература;
- электронные учебники;
- учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины;
- демонстрационный (мультимедийный) комплекс;
- автоматизированное рабочее место у обучающегося;
- комплект сетевого оборудования;
- комплект оборудования для подключения к сети Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2016
2. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.-М:Академия, 2017
3. Берлинер Э.М., Тататынов О.В. САПР в машиностроении.-М:ФОРУМ, 2013
4. Курилова А.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности.- М:Академия, 2018
5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности.- М:Академия, 2017

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

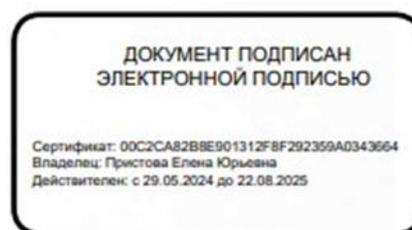
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Моделирование технологических процессов

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Иванова И.М., мастер производственного обучения Новочебоксарского химико-механического техникума Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.12 Моделирование технологических процессов входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - 09. ПК 4.1.- 4.3.	Использовать основные численные методы решения математических задач. Разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. Подбирать аналитические методы исследования математических моделей. Использовать численные методы исследования математических моделей.	Основ математического моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения. Методики разработки геометрических моделей деталей и сборочных единиц на основе чертежа. Основные принципы построения математических моделей. Основные типы математических моделей. Методики расчёта параметров технологических процессов с помощью моделей дискретной математики. Порядка сбора и анализа исходных информационных данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте.</p> <p>Определяет этапы решения задачи.</p> <p>Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.</p> <p>Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.</p> <p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p> <p>Повышает свою квалификацию и мастерство.</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p> <p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения.</p> <p>Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ.</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста. Грамотно и компетентно составляет деловую документацию. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании. Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм. Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку. Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении. Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды. Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций. Бережно относится к материально-технической базе предприятия. Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях. Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организует собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты. Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>

<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p>	<p>Осуществляет контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.</p> <p>Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе. Осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования.</p> <p>Разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p>
---	---

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения

Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.

Умеет применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования.

Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.

Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции.

Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве.

Разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.

Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.

Выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию.

Анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.

Знает правила ПТЭ и ПТБ.

Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.

Основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.

Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.

Расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.

<p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p>	<p>Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции. Умеет использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.</p> <p>Осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции.</p> <p>Проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации.</p> <p>Организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.</p> <p>Организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента.</p> <p>Контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>Знает правила ПТЭ и ПТБ.</p> <p>Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</p> <p>Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве.</p> <p>Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>Расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве.</p> <p>Организацию и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.</p>
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	52
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	14
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Основы моделирования			
Тема 1.1 Основные понятия моделирования при проектировании технологических процессов	Тематика теоретических занятий	10	ОК 01. - 09. ПК 4.1.- 4.3.
	1. Роль моделирования в науке и технике.	2	
	2. Область моделирования.	2	
	3. Место задач проектирования технологических процессов в технологической подготовке химического производства.	2	
	4. Понятия математической модели и моделирования, примеры моделей.	2	
	5. Математические модели идентификации объектов, их использование в задачах проектирования технологических процессов.	2	
Тема 1.2 Принципы построения моделей	Тематика теоретических занятий	6	ОК 01. - 09. ПК 4.1.- 4.3.
	1. Принципы построения моделей	2	
	2. Адекватность моделей. Формализация и моделирование	2	
	3. Классификация моделей	2	
Раздел 2. Математическое моделирование			
Тема 2.1 Основы математического моделирования	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. - 09. ПК 4.1.- 4.3.
	1. Введение в математическое моделирование	2	
	2. Методы исследования моделей. Численные методы	2	
Тема 2.2 Разнообразие моделей	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. - 09. ПК 4.1.- 4.3.
	1. Оптимизационные, структурные, геометрические и графические модели	2	
	2. Геоинформационные, табличные и информационные модели	2	
	Тематика практических занятий	8	
	1. Понятие основных элементов модели «Система AlexSof»(узел, связь, функция и т.д.). Структурное моделирование емкости, теплообменника на примере построения графов	2	
	2. Геометрическое и графическое моделирование в «Система AlexSof». Моделирование систем контроля, управления и регулирования в «Система AlexSof»	2	
Раздел 3. Моделирование систем			
	Тематика теоретических занятий	9	ОК 01. - 09. ПК 4.1.- 4.3.
	1. Моделирование сложных систем	4	

Тема 3.1 Моделирование сложных систем	2. Имитационное моделирование	2
	3. Модели на основе клеточных автоматов, моделирование стохастических процессов, моделирование систем массового обслуживания	3
	Тематика практических занятий	10
	1. Моделирование релейных защит	2
	2. Моделирование систем противоаварийных защит	2
	3. Моделирование схем электрических переключений	2
	4. Моделирование системы управления химико-технологическими процессами	2
	5. Моделирование систем регулирования параметрами	2
Всего:	52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технологии автоматизированного машиностроения.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя ;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект плакатов (стендов) для оформления кабинета;
- комплект методических рекомендаций;
- учебные наглядные пособия и презентации по дисциплине (диски, плакаты, слайды, диафильмы);
- задания для практических и самостоятельных работ,
- методические указания по их выполнению и образцы выполненных работ;
- учебно-методическая литература;
- электронные учебники;
- учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины;
- демонстрационный (мультимедийный) комплекс;
- автоматизированное рабочее место у обучающегося;
- комплект сетевого оборудования;
- комплект оборудования для подключения к сети Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.-М:Академия, 2017
2. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2016
3. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2014
4. Баранов Д.А. Процессы и аппараты химической технологии.-М:Лань, 2018

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

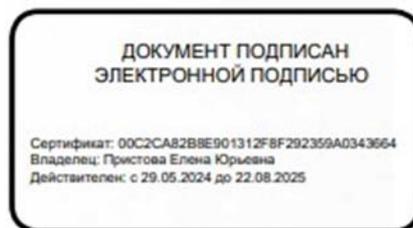
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Основы электротехники и электроники

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Благочиннова Л.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3.**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5.**
- 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «ОП.13 Основы электротехники и электроника» входит в состав Общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Общие компетенции	Показатели
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы Повышает свою квалификацию и мастерство Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.

ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста Грамотно и компетентно составляет деловую документацию Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций Бережно относится к материально-технической базе предприятия Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.

ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Ставить перед собой реальные цели и разрабатывает алгоритм их достижения Принимает альтернативные решения в профессиональной сфере Может принимать участие в обсуждениях при выборке профессиональных решений Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности. Способы анализировать и решать локальные задачи

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 - ПК 4.4.	<p>использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;</p> <p>читать принципиальные электрические схемы устройств;</p> <p>измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;</p> <p>анализировать электронные схемы;</p> <p>правильно эксплуатировать электрооборудование;</p> <p>использовать электронные приборы и устройства.</p>	<p>физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;</p> <p>основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;</p> <p>условно-графические обозначения электрического оборудования;</p> <p>принципы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>основы теории электрических машин;</p> <p>виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;</p> <p>базовые электронные элементы и схемы;</p> <p>виды электронных приборов и устройств;</p> <p>релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	16
Самостоятельная работа	2
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Электрическое поле		
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание Тематика теоретических занятий	4
	1.Введение. Электрическая энергия и ее применение. Электрическое поле. Свойства и характеристики электрического поля. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость	2
	2.Электрическая ёмкость. Конденсаторы .Последовательное и параллельное соединения конденсаторов.	2
	Самостоятельная работа Поиск информации и подготовка доклада «Виды конденсаторов и их практическое применение»	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		
Тема 2.1 Элементы и схемы электрической цепи	Содержание Тематика теоретических занятий	4
	1.Электрическая цепь. Источники и приемники электрической цепи. Электрический ток в проводниках. Закон Ома	2
	2.Электрическая цепь постоянного тока. Электрическое сопротивление, проводимость. Соединение резисторов. Работа и мощность. Баланс мощностей. Закон Джоуля – Ленца. Режимы работы электрической цепи	2
	Самостоятельная работа Выполнение расчетной работы: Расчет электрических цепей при различном соединении резисторов	
Тема 2.2. Расчет простых электрических цепей	Содержание Тематика теоретических занятий	6
	1.Основы расчета простых электрических цепей постоянного тока. Законы Кирхгофа. Последовательное и параллельное соединения источников Э.Д.С.	2

	2.Работа источника в режиме генератора и потребителя. Расчет простой электрической цепи постоянного тока. Потенциальная диаграмма.	2
	Тематика лабораторных работ	
	Лабораторная работа 1. Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей постоянного тока с одним источником питания	2
	Самостоятельная работа Выполнение расчетной работы: Расчет простых электрических цепей постоянного тока	
Тема 2.3. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока	Содержание Тематика теоретических занятий	12
	1.Расчет сложных электрических цепей постоянного тока:	2
	2.Методом узловых и контурных уравнений	2
	3.Методом контурных токов	2
	4.Методом наложения токов	2
	5.Методом эквивалентного генератора	2
	Тематика лабораторных работ	
	Лабораторная работа 1 Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей постоянного тока с двумя источниками питания	2
Самостоятельная работа Выполнение расчетной работы: Расчет сложных электрических цепей методом эквивалентного генератора		
Тема 2.4. Нелинейные электрические цепи постоянного тока.	Содержание Тематика теоретических занятий	4
	1.Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Последовательное и параллельное соединение нелинейных элементов.	2
	Тематика лабораторных работ	2

	Лабораторная работа1 Исследование режимов работы и методов расчета нелинейных цепей постоянного тока	2
	Самостоятельная работа Поиск информации и подготовка доклада «Виды нелинейных элементов и их практическое применение»	
Раздел 3. Магнитное поле и магнитные цепи		
Тема 3.1. Магнитное поле тока	Содержание Тематика теоретических занятий	8
	1.Основные характеристики магнитного поля тока. Магнитная индукция, магнитный поток.	2
	2.Электромагнитная сила, действующая на проводник с током. Напряженность магнитного поля ,магнитная проницаемость. Намагничивание материалов .Петля гистерезиса .	2
	3.Потокоцепление, индуктивность катушки, взаимная индуктивность. Согласно и встречное включение катушек.Электродинамическое взаимодействие двух проводников с током.	2
	4.Магнитные цепи .Понятия и классификация магнитных цепей и методы их расчета	2
	Самостоятельная работа Поиск информации и подготовка доклада «Магнитные материалы ,их практическое применение»	
Тема 3.2. Электромагнитная индукция	Содержание Тематика теоретических занятий	4
	1.Электромагнитная индукция в контуре и в проводнике. Работа однофазного трансформатора. Режимы работы.	2
	Тематика лабораторных работ	
	Лабораторная работа 1 Исследование работы однофазного трансформатора	2
	Самостоятельная работа Поиск информации и подготовка доклада «Практическое использование вихревых токов»	

Раздел 4. Электрические цепи переменного тока		
Тема 4.1. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	Содержание Тематика теоретических занятий	2
	1. Основные характеристики и параметры синусоидального тока. Получение синусоидального тока. Период, частота, амплитуда, фаза, угловая частота, действующее, среднее, мгновенное, амплитудное значения переменного тока. Коэффициент формы и амплитуды.	
	Самостоятельная работа Поиск информации и подготовка доклада «Вклад русских ученых в развитие электротехники»	
Тема 4.2. Расчет электрических цепей переменного тока	Содержание Тематика теоретических занятий	12
	1. Линейные цепи переменного тока. Параметры цепи: активное сопротивление, индуктивность, емкость. Цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью	2
	2. Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью. Резонанс напряжений	2
	3. Параллельное соединение активно – индуктивного и емкостных сопротивлений Расчет методом проводимостей. Резонанс токов.	1
	4. Расчет разветвленных цепей в комплексной форме.	1
	5. Расчет цепей со смешанным соединением в комплексной форме.	1
	6. Решение задач символическим методом.	1
	Тематика лабораторных работ	
	Лабораторная работа 1 Определение параметров и исследование режимов работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности, резистора и конденсатора	2
	Лабораторная работа 2 Исследование режимов работы линии электропередачи при изменении коэффициента мощности	2
Самостоятельная работа Выполнение расчетной работы: Расчет электрических цепей переменного тока символическим методом		

Тема 4.3. Трехфазные электрические цепи	Содержание	8
	Тематика теоретических занятий	
	1.Получение трехфазного тока и соединение обмоток генератора и потребителей звездой и треугольником	2
	2.Соединение потребителей энергии звездой или треугольником.	1
	3. Расчет трехфазной цепи.	1
	Тематика лабораторных работ	
	Лабораторная работа 1 Определение параметров и исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей в звезду	2
Лабораторная работа 2 Определение параметров и исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей в треугольником	2	
Самостоятельная работа Выполнение расчетной работы: Расчет трехфазной цепи при соединении потребителей треугольником		
Тема 4.4 Передача и распределение энергии	Содержание	4
	Тематика теоретических занятий	
	1.Передача и распределение энергии промышленных предприятий, их электрические сети, эксплуатация электрических установок	2
	2.Выбор проводов электрической сети. Технические средства электрозащиты	2
Самостоятельная работа обучающихся Поиск информации и подготовка доклада «Эксплуатация электрических установок ,защитное заземление и защитное зануление.»		
Тема 4.5. Переходные процессы в электрических цепях	Содержание	2
	Тематика теоретических занятий	
	1. Основные сведения о переходных процессах. Законы коммутации	2
Самостоятельная работа Поиск информации и подготовка доклада «Подключение и отключение катушки индуктивности к источнику постоянного напряжения. Зарядка и разрядка конденсатора через резистор»		
Раздел 5. Электроника		

Тема 5.1. Физические основы электроники	Содержание	4
	Тематика теоретических занятий	
	1. Полупроводниковые диоды, резисторы, конденсаторы. Оптоэлектронные приборы	2
	2. Основные сведения о полупроводниковых диодах и биполярных транзисторах их использование Электронные выпрямители и стабилизаторы.	1
	3. Электронные усилители. Классификация, Усилители на биполярных транзисторах.	1
Самостоятельная работа Поиск информации и подготовка доклада «Микропроцессорные контроллеры»	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Консультация		2
Всего		80

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы предполагает наличие лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование лаборатории:

- ученическая доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядно-учебных пособий;
- стенды:
 - определение усилий в стержнях плоской фермы,
 - внутренние силовые факторы,
 - уравнения равновесия пространственной системы сил,
 - основные формулы по сопротивлению материалов,
 - диаграмма напряжений стали,
 - основные формулы по определению крутящих моментов.

Технические средства обучения:

- образцы машиностроительных изделий:
- виды зубчатых соединений,
- виды передач.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ – основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника.-М:Академия, 2015
2. Ярочкина Г.В. Основы электротехники.-М:Академия, 2016
3. Электротехника и электроника: (электронный образовательный ресурс). -М:Академия, 2014
4. Немцов М.В. Электротехника и электроника.-М:Академия, 2014
5. Фуфаева Л.И. Электротехника.-М:Академия, 2014

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

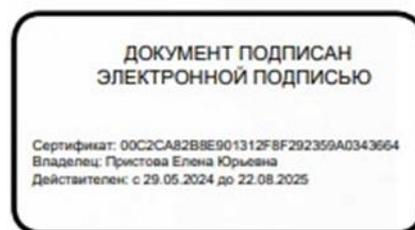
РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки

специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Разработчик:

Бубнова М.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

**5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК4.4.	Осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки. Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.	Назначение, устройство и область применения станочных приспособлений. Схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях. Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности. Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Повышает свою квалификацию и мастерство. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения. Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста. Грамотно и компетентно составляет деловую документацию. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты. Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке. Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>Планирует ремонт и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. Проводит различные виды инструктажей по охране труда. Применяет нормативную документацию в профессиональной деятельности.</p>

<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>	<p>Организует рабочее место слесаря, выбирает необходимый слесарный инструмент, выполняет слесарные операции. Соблюдает правила техники безопасности.</p>
<p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>Организует рабочее место, выполняет пайку различными припоями. Применяет необходимые материалы, инструмент, оборудование соблюдая нормы и правила электробезопасности.</p>
<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p>	<p>Осуществляет технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам. Определяет номенклатуру параметров технологических процессов, подлежащих контролю и измерению</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	21
практические работы	15
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

6. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Классификация и назначение станочных приспособлений			
Тема 1.1. Общие сведения о приспособлениях	Тематика теоретических занятий	1	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	1. Назначение приспособлений и их классификация по назначению, по их применимости на различных станках, по степени универсальности и другим признакам. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	1	
Тема 1.2. Базирование заготовок	Тематика теоретических занятий	1	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	1. Поверхности и базы обрабатываемой детали. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек. Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования	1	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	2	
Тема 1.3. Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	1. Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособлений. Основные плоскостные опоры, их устройство и работа	1	
	2. Элементы приспособлений для установки заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, центровым гнездам. Элементы приспособлений одновременно по нескольким поверхностям. Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу. Погрешности установки заготовки	1	
Тема 1.4. Зажимные механизмы	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	1. Назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные	1	
	2. Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, гидравлические, прихваты. Расчет усилия зажима и схемы действия сил. Графическое изображение зажимов по стандарту	1	
	Тематика практических занятий	2	
	Расчет винтового зажима	2	
Тема 1.5.	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-10

Направляющие, настроечные и установочно-зажимные устройства приспособлений	1. Назначение направляющих элементов приспособлений. Кондукторные втулки, их конструкция и область применения. Особенности конструкции направляющих элементов, установовы, щупы. Назначение установочно-зажимных устройств. Призматические, кулачковые, плунжерные, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, расчет усилий зажима	2	ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	Тематика практических занятий	2	
	1. Расчет цангового зажима	2	
Тема 1.6. Делительные и поворотные устройства	Тематика теоретических занятий	1	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	1. Виды делительных и поворотных устройств. Основные требования и область применения. Фиксаторы, их конструктивные исполнения и точностные показатели. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств	1	
Тема 1.7. Корпуса приспособлений	Тематика теоретических занятий	1	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	Назначение корпусов приспособлений, требования к ним. Конструкции и методы изготовления корпусов. Методы центрирования и крепления корпусов на станках	1	
Тема 1.8. Универсальные и специализированные станочные приспособления	Тематика теоретических занятий	1	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	1. Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности. Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки. Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные, поворотные. Приспособления для расточных, протяжных, зубообрабатывающих станков. Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ	1	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Расчет силы зажима в кулачковом патроне	2	
Тема 1.9. Универсальные сборные (УСП) и сборно-разборные приспособления (СРП)	Тематика теоретических занятий	1	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	1. Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП. Типовые комплекты деталей УСП СРП. Примеры собранных приспособлений для различных работ	1	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Компоновка универсально-сборочных приспособлений	2	
Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений		6	
	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-10

Тема 2.1. Последовательность проектирования приспособления	1. Исходные данные для проектирования приспособлений. Последовательность проектирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации. Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений. Техническое задание на проектирование приспособления. Экономическое обоснование проектирования приспособления	2	ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	Тематика практических занятий	4	
	1. Оформление технического задания на проектирование приспособления	2	
	2. Расчет приспособления на точность	2	
Раздел 3. Вспомогательные инструменты для металлорежущих станков			
Тема 3.1. Основные конструктивные исполнения типовых вспомогательных инструментов	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 4.1
	1. Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков. Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ. Державки для резцов и осевого инструмента с цилиндрическими хвостовиками и призматическими направляющими. Оправки для насадки фрез. Патроны цанговые, втулки переходные. Патроны сверлильные, расточные головки и оправки	2	
	Тематика практических занятий	1	
	1. Расчет оправки разрезной втулкой	1	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технологии автоматизированного машиностроения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплекты учебно-методической документации;
- кулачковый патрон;
- кондуктор для сверлильного станка;
- пресс для измерения твердости;
- макет цангового зажима;
- макет опор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2016
2. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2014
3. Баранов Д.А. Процессы и аппараты химической технологии.-М:Лань, 2018
4. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка.-М:Академия, 2018

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
экономики и информационных технологий

Председатель ПЦК _____ /
Л.С.Викторова/

УТВЕРЖДЕНО

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов
и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Зорькин Е.С., преподаватель Новочебоксарского химико - механического
техникума Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина ОП.13 Безопасность жизнедеятельности входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.	Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией.	Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых

	<p>Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</p>	<p>имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>
--	---	---

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Результаты обучения	Основные показатели результата обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности. Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применяет современную научную профессиональную терминологию. Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей.</p>

	Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Грамотно и компетентно составляет деловую документацию.</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Изучает современные программные продукты.</p> <p>Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач.</p> <p>Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией.</p> <p>Умеет грамотно составить документацию на государственном языке.</p> <p>Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке.</p> <p>Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас.</p> <p>Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	69
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	33
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1 Основы Российского законодательства по защите населения	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Введение. Основы Российского законодательства по защите населения	2	
Тема 1.2 Безопасность и устойчивое развитие	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Безопасность и устойчивое развитие	2	
	Тематика практических занятий	8	
	1. Действия населения в очагах ядерного, химического и бактериологического поражениях	2	
	2. <i>Определение уровня радиации с помощью прибора ДП-5В.</i>	2	
	3. <i>Определение ОБ в воздухе с помощью прибора ВПХР</i>	2	
4. Обеспечение личной безопасности в быту и чрезвычайных ситуациях криминогенного характера	2		
Тема 1.3 Правовые, нормативные и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности	Тематика теоретических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Правовые, нормативные и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности	2	
Раздел 2. Национальная безопасность РФ			
	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
	1. Национальные интересы и национальная безопасность России	2	

Тема 2.1 Национальная безопасность РФ	2. Организация обороны Российской Федерации	2	ОК 10.
Раздел 3. Основы военной службы			
Тема 3.1 Правовые основы военной службы	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Правовые основы военной службы	2	
	2. Функции, цели и задачи Вооруженных Сил РФ	2	
	Тематика практических занятий	12	
	1. Составы военнослужащих, воинские звания и знаки различия	2	
	2. Общевоинские уставы Вооруженных сил РФ	2	
	3. Воинская дисциплина. Поощрение и дисциплинарные взыскания	2	
	4. Суточный наряд роты	2	
	5. Обязанности и действия часового	2	
6. Военнослужащие и взаимоотношения между ними	2		
Тема 3.2 Огневая подготовка	Тематика теоретических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Автомат и ручной пулемет Калашникова.	2	
	2. Ручные осколочные гранаты.	2	
	Тематика практических занятий	14	
	1. Вооружение МСО. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия	2	
	2. Выполнение упражнения №1 по стрельбе из пневматического оружия	2	
	3. Выполнение упражнения №2 по стрельбе из пневматического оружия	2	
	4. Отработка навыков практической стрельбы из пневматического оружия (стрелковый поединок)	2	
	5. Выполнение упражнения №3 по стрельбе из пневматического оружия	2	
6. Назначение и устройство ручных осколочных гранат	2		
7. Выполнение нормативов по разборке и сборке автомата Калашникова	2		
Тема 3.3 Строевая подготовка	Тематика практических занятий	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Выполнение строевых приемов без оружия	2	
	2. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении	2	
	3. Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от него. Строй отделения и взвода	2	
	4. Выполнение строевых приемов в составе отделения	2	

Тема 3.4 Боевые традиции Вооруженных сил России	Тематика теоретических занятий	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Ритуалы Вооруженных сил Российской Федерации	2	
	2. Боевые традиции Вооруженных сил России	2	
	3. Военная присяга	2	
Тема 3.5 Правила оказания первой помощи в чрезвычайных и опасных ситуациях мирного и военного времени	Тематика практических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ранениях, переломах	2	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- аудио-, видео-, проекционная аппаратура;
- войсковой прибор химической разведки (ВПХР);
- рентгенметр ДП-5В;
- робот-тренажер «Александр»;
- электронный тир;
- полоса препятствий;
- стрелковый тир.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности.-М:Академия, 2018
2. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности.-М:Академия, 2016
3. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности.-М:Академия, 2019
4. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности.-М:Академия, 2018
5. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности.-М:Академия, 2017
6. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум.-М:Академия, 2018
7. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности.-М:Академия, 2016
8. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности.-М:Академия, 2019, 2017

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
экономики и информационных технологий

Председатель ПЦК _____/
Л.С.Викторова/

УТВЕРЖДЕНО

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к
приказу № 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к
приказу № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к
приказу №122-ОД от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП 16. Основы финансовой грамотности

**Специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

**Викторова Л.С., преподаватель Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.16 Основы финансовой грамотности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Цель изучения дисциплины ОП.16 Основы финансовой грамотности - помочь обучающимся овладеть знаниями основ экономики и предпринимательской деятельности, сформировать у них навыки ведения домашнего хозяйства, научить применять имеющиеся у них знания при организации малого бизнеса и личных финансов.

1.2 Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Требования к результатам освоения дисциплины

Вариативная часть обеспечивает освоение следующих знаний и умений в соответствии с требованиями работодателей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
выбирать организационно-правовую форму предпринимательской деятельности;
формировать пакет документов, необходимых для предпринимательской деятельности;
разрабатывать бизнес-план;
осуществлять технико – экономическое обоснование бизнес-идеи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
социально-экономическую сущность предпринимательства;
особенности различных способов начала осуществления предпринимательской деятельности и организационно-правовых форм вновь создаваемой фирмы;
основные этапы создания собственного дела;
методы нейтрализации предпринимательского риска;
структуру и содержание основных разделов бизнес-плана вновь создаваемой фирмы.

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Решает задачи профессиональной деятельности к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Находит, анализирует и интерпретирует информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умеет организовывать работу персонала в зависимости от поставленной цели
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умело применяет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Изучает особенности информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Проводит оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

1.3 Виды учебной работы и объем часов.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Самостоятельная работа	6
Консультации	-
Обязательная учебная нагрузка в том числе:	28
теоретическое обучение	-
практические занятия	-
Промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	-

1. 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
1	2	3	4
Раздел 4. Основы предпринимательства и финансовой грамотности			
Тема 1. Основы предпринимательства	<p>Теоретическое обучение Содержание предпринимательской деятельности. Эволюция понятия «предпринимательство». Основные этапы в истории развития российского предпринимательства. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность. Признаки предпринимательской деятельности. Функции предпринимательства. Субъекты и объекты ПД. Виды ПД. Лицензируемые виды предпринимательской деятельности. Ответственность предпринимателя. Лжепредпринимательство и незаконное предпринимательство.</p>	ОИ 1- стр. 116 ПЗ 1	2
	<p>Самостоятельная работа Выбор организационно-правовых форм предпринимательской деятельности.</p>	ОИ 1 - Стр117 ответить на вопросы 5	2
	<p>Теоретическое обучение Индивидуальный предприниматель и юридическое лицо как субъекты предпринимательской деятельности. Правовой статус индивидуального предпринимателя (определение индивидуального предпринимательства, признаки ИП, преимущества и недостатки ИП). Статус юридического лица (определение, признаки ЮЛ, преимущества и недостатки ЮЛ). Коммерческие и некоммерческие ЮЛ. Организационно-экономические формы объединения предпринимателей.</p>	ОИ 1 – стр. 117 ответить на вопросы 15-17	2

	<p>Теоретическое обучение Фирма начинается с идеи Идея бизнеса, инновация SMART подход к разработке бизнес идеи, PEST и SWOT анализ бизнеса, PDCA, выбор целевой аудитории.</p> <p>Теоретическое обучение Портрет целевой аудитории</p>	ОИ 1 – стр. 117	2 2
	Целевая аудитория, принципы выбора, пути воздействия на целевую аудиторию	ответить на вопросы 15-17	
	<p>Теоретическое обучение Государственная регистрация предпринимателя. Порядок и этапы регистрации индивидуального предпринимателя. Основные этапы и необходимые документы. Этапы государственной регистрации юридического лица и необходимые документы. Учредительные документы юридического лица. Случаи отказа в регистрации ИП и ЮЛ.</p>	ОИ 1 – стр. 178 ответить на вопросы 19,20	2
	<p>Теоретическое обучение Государственное регулирование предпринимательской деятельности Налоговое регулирование предпринимательской деятельности. Выбор режима налогообложения (общий и специальные налоговые режимы).</p>	ОИ 1 – стр. 150 ответить на вопросы 1-5	2
	<p>Теоретическое обучение Предпринимательский риск. Сущность предпринимательского риска. Классификация предпринимательских рисков: политический риск, производственный риск, коммерческий риск, инвестиционный риск. Факторы, влияющие на уровень предпринимательского риска.</p>		2
	<p>Теоретическое обучение Инвестирование. Эффективность инвестиций. Понятие и сущность инвестирования. Источники инвестиций. Инвестиции как основа стратегического развития фирмы. Методы расчёта эффективности инвестиций.</p>	ОИ 1 – стр. 178 ответить на вопросы 6,17	2
	<p>Самостоятельная работа Расчет показателей эффективности инвестиций</p>		4
	<p>Теоретическое обучение Чистая дисконтированная стоимость.</p>		2

	Коэффициент дисконтирования. Расчётная ставка процента. Коэффициент рентабельности инвестиций. Срок окупаемости инвестиций. Внутренняя норма окупаемости инвестиций.		
Тема 2 Финансовая грамотность	Теоретическое обучение Банки: чем они могут полезны Банковская система России, коммерческие банки, Центральный банк, Система страхования вкладов (ССВ), дебетовая карта, пин-код, овердрафт, текущий счет, сберегательный вклад, Ставка процента, капитализация, микрокредит, виды кредитов, рефинансирование кредитов, паевые инвестиционные фонды	ОИ 1 – стр. 178 ответить на вопросы 8,9,10	2
	Теоретическое обучение Фондовый рынок как его использовать для роста доходов Фондовый рынок, неопределенность, финансовый риск, инвестиционный портфель, диверсификация, облигация, дисконтирование, корпоративные облигации, акции дивиденды, купон дефолт, государственные и муниципальные облигации, акция дивиденд.		2
	Теоретическое обучение Страхование Страховой случай, страховая премия, страховая выплата, страхование имущества, договор страхования, страхование гражданской ответственности, обязательное и добровольное страхование, ОСАГО, КАСКО, обязательное медицинское страхование (ОМС), полис ОМС, страхование жизни, страховая компания		2
	Теоретическое обучение Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионное страхование, Пенсионный фонд РФ (ПФР), добровольные пенсионные накопления, негосударственные пенсионные фонды (НПФ), корпоративные пенсионные планы, альтернативные способы накопления на пенсию.		2
	Теоретическое обучение Риски в мире денег: как защитится от разорения Инфляция, валютный риск, кредитный риск, ценовой риск, предпринимательский риск, экономический цикл, экономический кризис, финансовое мошенничество, поддельные платежные терминалы, фальшивые банки, финансовая пирамида, способы сокращения финансовых рисков.	ОИ 1 – стр. 63 ответить на вопросы 8-11	2

--	--	--	--

2. 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Доска классная;
4. Комплекты учебно-наглядных пособий.
5. Учебно-методический комплекс по дисциплине.

технические средства обучения:

- 1.Компьютер;
- 2.Мультимедиа проектор, экран;
- 3.Калькуляторы для расчетов.

3. 3.2. Требования к минимальному информационному обеспечению

ОИ -Основные источники учебной литературы

4. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства .-М:Академия, 2018

ДИ- Дополнительные источники

1. catalog.iot.ru – каталог образовательных ресурсов в сети Интернет.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением
к приказу №122-ОД от 31.08.2021г

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***ПМ 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем
автоматизации с учетом специфики технологических процессов***

специальность

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Разработчики:

Ипполитова А.В., преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**1. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить виды профессиональной деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
OK 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
OK 09..	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
OK 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
OK 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций по междисциплинарным курсам профессионального модуля

Спецификация профессиональных компетенций / междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
ПК.1.1 Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	<p>владеет способами систематизации информации в соответствии с заданными условиями</p> <p>использует в зависимости от ситуации различные программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации</p> <p>анализирует имеющиеся решения для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели</p>	<p>анализирует технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;</p> <p>составляет структурные схемы различных систем автоматизации и ее компонентов</p> <p>составляет функциональные схемы различных систем автоматизации и ее компонентов</p>	<p>технические характеристики элементов систем автоматизации,</p> <p>принципиальные электрические схемы</p> <p>структуру системы автоматического управления</p> <p>основное программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации</p>

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
	элементов систем автоматизации		
ПК.1.2 Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	оценивает свои возможности и планирует изучение модели элементов системы автоматизации разрабатывает программы автоматического управления для различных виртуальных объектов разрабатывает виртуальные модели элементов систем автоматизации	изучает виртуальную модель элементов систем автоматизации разрабатывает виртуальную модель элементов систем автоматизации Применяет знания о виртуальных моделях элементов систем автоматизации для решения поставленных задач	назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления
ПК.1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	проводит виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов оценивает работоспособность систем автоматизации	запускает управляющую программу переносит управляющую программу в контроллер тестирует разработанные модели с использованием программного обеспечения;	программное обеспечение для моделирования; основные типы математических моделей и алгоритмы их реализации; принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем.
ПК.1.4 Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	владеет навыками ведения учета и составления элементов рабочей документации разрабатывает пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации использует актуальную нормативную документацию при	применяет нормативную документацию в профессиональной деятельности оформляет документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической	требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) структура документации автоматизированных систем управления назначение основных видов документов

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
	формировании пакета технической документации	документации (ЕСТД) оформляет пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	автоматизированных систем управления

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код	Общие компетенции	Показатели
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы Повышает свою квалификацию и мастерство Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.

ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Организовывает работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности.</p> <p>Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Использует особенности социального и культурного контекста.</p> <p>Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Грамотно и компетентно составляет деловую документацию</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<p>Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p>Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии.</p> <p>Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании</p> <p>Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм</p> <p>Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку</p> <p>Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении</p> <p>Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей.</p> <p>Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности.</p> <p>Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p> <p>Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды</p> <p>Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>Бережно относится к материально-технической базе предприятия</p> <p>Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников.</p> <p>Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Ставить перед собой реальные цели и разрабатывает алгоритм их достижения Принимает альтернативные решения в профессиональной сфере Может принимать участие в обсуждениях при выборке профессиональных решений Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности. Способы анализировать и решать локальные задачи

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Учебная практика	Производственная практика
			Учебные занятия		Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа		
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов					
1	2	3	4	5	6	7			
ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 1-7, 9-11	МДК.01.01 Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	295	286	146					
	Тема 1 Разработка систем автоматизации	128	128	50					
	Тема 2 Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	167	158	96	2	2	9		
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1-7, 9, 10	МДК.01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.	162	154	80	2	2	8		
	УП.01.01 Учебная практика	72						72	
	ПП.01.01 Производственная практика	108							108
	<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</i>	6							
	Всего	643	440	226	4	4	17	72	108

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *экзамена квалификационного*,

по МДК.01.01 Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания в форме *дифференцированного зачета*,

по МДК.01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации в форме *дифференцированного зачета*,

по УП.01.01 Учебная практика – *дифференцированный зачет*,

по ПП.01.01 Производственная практика – *дифференцированный зачет*.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ 1. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды профессиональных и общих компетенций
1	2	3	4
МДК. 01.01	Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	296	
Тема 1 Разработка систем автоматизации	Содержание Тематика теоретических занятий	128	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 1-7, 9-11
	1. Автоматизация и автоматизированные системы.	2	
	2. АСУ ТП (автоматизированная система управления технологическими процессами).	2	
	3. Производство. Производственный процесс. Технологический процесс. Типы производства.	2	
	4. Объекты управления. Основные определения технологических объектов управления. Требования к технологическому объекту управления.	2	
	5. САУ (система автоматического управления). Типы САУ.	2	
	6. Принципы регулирования.	2	
	7. Объекты автоматизации и их основные свойства.	2	
	8. Назначение и виды САР (системы автоматического регулирования).	2	
	9. Критерий эффективности и цель управления. Классификация системы управления.	2	
	10. Основы разработки систем автоматизации технологических процессов (СА ТП).	2	
	11. Обоснование выбора регулируемых параметров и каналов внесения регулирующих воздействий. Обоснование выбора контролируемых параметров и сигнализируемых параметров. Мероприятия по защите и блокировке.	2	
	12. Исполнительные механизмы систем автоматизации.	2	
	13. Регулирующие органы систем автоматизации.	2	
	14. Моделирование технологических процессов.	2	
	15. Исходные данные для разработки проектов САУ (систем автоматического управления).	2	
	16. Функциональные схемы автоматизации. Определение, принципы выполнения. Условные обозначения на функциональных схемах.		
17. Практическая работа № 1. Выбор контролируемых и регулируемых параметров объекта управления	2		

18. Практическая работа № 2. Выбор и описание приборов и средств автоматизации для функциональной схемы	2
19. Изображение на функциональных схемах трубопроводов и трубопроводной арматуры.	2
20. Практическая работа № 3. Обоснование выбора приборов и средств автоматизации для функциональной схемы	2
21. Оформление таблиц с перечнем оборудования для функциональных схем.	2
22. Практическая работа № 4. Оформление и заполнение спецификации на ТО таблиц с перечнем оборудования для функциональных схем	2
23. Изображение на функциональных схемах автоматических устройств и линии связи между ними.	2
24. Основные требования к выполнению функциональных схем.	2
25. Практическая работа № 5. Построение одноконтурных схем автоматического контроля, регулирования, сигнализации с указанием конкретных значений параметров	2
26. Условные обозначения на схемах автоматизации приборов и средств автоматизации согласно ГОСТ 21404.85	2
27. Правила составления спецификации на приборы и средства автоматизации.	2
28. Практическая работа № 6. Составление спецификации приборов и средств автоматизации для функциональной схемы	2
29. Схемы сигнализации, блокировки, защиты и управления. Принципиальные электрические схемы управления.	2
30. Условные графические обозначения элементов в электрических схемах принципиальных. Буквенные коды для указания функционального назначения элемента.	2
31. Техническое и программное обеспечение проектирования. Методика и общие правила выполнения схем автоматизации.	2
32. Изображение технологического оборудования и коммуникации. Позиционное обозначение приборов и средств автоматизации.	2
33. Адресный метод. Требования к оформлению. Примеры выполнения схем.	2
34. Практическая работа № 7. Выполнение схем автоматизации адресным методом	2
35. Общие требования и правила выполнения электрических схем принципиальных, маркировка цепей. Примеры выполнения схем.	2
36. Управление гидромеханическими процессами. Типовые схемы автоматизации перемещения жидкостей и газов.	2
37. Практическая работа № 8. Исследование схем автоматизации перемещения жидкостей и газов	2
38. Типовые схемы автоматизации процессов смешения и отстаивания жидкостей.	2
39. Практическая работа № 9. Исследование схем автоматизации процесса смешения жидкостей, отстаивания жидких систем	2
40. Типовые схемы автоматизации процессов фильтрации жидких и газовых систем.	2

41. Практическая работа № 10. Исследование схем автоматизации процессов фильтрации жидких и газовых систем. центрифугирования жидких и газовых систем	2
42. Типовые схемы автоматизации процесса центрифугирования.	2
43. Практическая работа № 11. Исследование схем автоматизации процессов центрифугирования жидких и газовых систем	2
44. Типовые схемы автоматизации процесса мокрой очистки газов.	2
45. Управление тепловыми процессами. Типовые схемы автоматизации технологических процессов нагрева.	2
46. Практическая работа № 12. Исследование схем автоматизации тепловых процессов, теплообменников	2
47. Практическая работа № 13. Исследование схем автоматизации парокотельных установок	2
48. Типовые схемы автоматизации процесса искусственного охлаждения.	2
49. Практическая работа № 14. Исследование схем автоматизации холодильников и кристаллизаторов	2
50. Типовые схемы автоматизации процесса выпаривания.	2
51. Практическая работа № 15. Исследование схем автоматизации выпарных аппаратов	2
52. Типовые схемы автоматизации процесса кристаллизации.	2
53. Практическая работа № 16. Исследование схем автоматизации массообменных установок, абсорбции	2
54. Практическая работа № 17. Исследование схем автоматизации абсорбции	2
55. Практическая работа № 18. Исследование схем автоматизации ректификации	2
56. Типовые схемы автоматизации процесса сушки. Типовые схемы автоматизации процесса абсорбции и адсорбции.	2
57. Практическая работа № 19. Исследование схем автоматизации процесса сушки, сушки с кипящим слоем	2
58. .Управление механическими процессами. Типовые схемы автоматизации процессов перемещения, дозирования, измельчения твердых материалов	2
59. . Практическая работа № 20. Исследование схем автоматизации механических процессов перемещения и дозирования твердых материалов	2
60. Практическая работа № 21. Исследование схем автоматизации измельчения твердых материалов	2
61. Практическая работа № 22. Исследование и описание функциональной схемы автоматизации	2
62. Практическая работа № 23. Выбор, обоснование и спецификация на СА средства автоматизации	2
63. Практическая работа № 24. Изучение систем автоматизации общезаводских коммуникаций (водоснабжение, теплоснабжение, вентиляции, кондиционирования).	2

	64. Практическая работа № 25.Изучение систем автоматизации общезаводских коммуникаций (водоснабжение, теплоснабжение, вентиляции, кондиционирования).	2	
Тема 2 Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Содержание	167	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 1-7, 9-11
	Тематика теоретических занятий		
	1. Назначение, цели и функции систем автоматизации	2	
	2. АСУТП. Назначение, цели и функции АСУТП. Уровни АСУ ТП	2	
	3. Система автоматического регулирования	2	
	4. Системы регулирования непрерывного действия и законы регулирования	2	
	5. Устойчивость систем автоматического регулирования	2	
	6. Системы автоматического контроля. Классификация систем автоматического контроля. Структура САК	2	
	7. Устройства сигнализации. Промышленные протоколы и сети	2	
	8. Системы пассивного контроля. Системы активного контроля	2	
	9. Средства программирования промышленных контроллеров. Языки программирования стандарта МЭК 61131-3	2	
	10. Системы диспетчерского управления и сбора данных (SCADA). Операционные системы АСУ	2	
	11. Моделирование. Понятие модели и виды модели	2	
	12. Динамическое моделирование	2	
	13. Разработка мнемосхем	2	
	14. Инерционное звено первого и второго порядка. Звено запаздывания	2	
	15. Оптимизация параметров. Структура оптимизации. Динамическая оптимизация. Оптимизация самовыравнивания	2	
	16. Понятие ГСП. Принципиальное построение ГСП	2	
	17. Датчики. Назначение датчиков. Конструкция и принцип действия датчиков	2	
	18. Принципы передачи данных в САУ	2	
	19. Источники и приемники электрических сигналов	2	
	20. Непрерывные и дискретные сигналы	2	
	21. Помехи в линиях связи и способы их устранения	2	
	22. Структура интегрированной системы управления	2	
	23. Уровни РСУ	2	
24. Система сигнализаций и блокировок	2		
В том числе, лабораторных и практических	68		
25. Лабораторная работ 1. РВМ насоса	2		

26. Лабораторная работ 2. PBM САК насоса	2
27. Лабораторная работ 3. PBM САУ насоса	2
28. Лабораторная работ 4. PBM САУ насоса	2
29. Лабораторная работ 5. PBM блокировки насоса	2
30. Лабораторная работ 6. Моделирование в AlexSoft	2
31. Лабораторная работ 7. Графические модели	2
32. Лабораторная работ 8. Работа в графическом редакторе	2
33. Лабораторная работ 9. Интегральные регуляторы	2
34. Лабораторная работ 10. Пропорциональные регуляторы	2
35. Лабораторная работ 11. ПИ-регуляторы	2
36. Лабораторная работ 12. ПИД-регуляторы	2
37. Лабораторная работ 13. Оптимизация параметров	2
38. Лабораторная работ 14. Структура оптимизации	2
39. Лабораторная работ 15. Динамическая оптимизация	2
40. Лабораторная работ 16. Оптимизация самовыравнивания	2
41. Лабораторная работ 17. Понятие ГСП	2
42. Лабораторная работ 18. Принципиальное построение ГСП	2
43. Лабораторная работ 19. Назначение датчиков	2
44. Лабораторная работ 20. Конструкция и принцип действия датчиков	2
45. Лабораторная работ 21. Основные характеристики преобразования	2
46. Лабораторная работ 22. Параметр преобразования	2
47. Лабораторная работ 23. Тензопреобразователи	2
48. Лабораторная работ 24. Емкостные преобразователи	2
49. Лабораторная работ 25. Индуктивный преобразователь	2
50. Лабораторная работ 26. Температурные преобразователи	2
51. Лабораторная работ 28. Принципы передачи данных в САУ	2
52. Лабораторная работ 29. Источники и приемники электрических сигналов	2
53. Лабораторная работ 30. Непрерывные сигналы	2
54. Лабораторная работ 31. Дискретные сигналы	2
55. Лабораторная работ 32. Помехи в линиях связи и способы их устранения	2
56. Системы управления с программируемыми логическими контроллерами	2
57. Понятие и структурная схема контроллера. Устройство и работа ПЛК	2
58. Программное обеспечение ПЛК	2

	59. Технические средства систем управления с ПЛК. Датчики технологических систем	2	
	60. Язык релейно-контактных схем (LAD). Язык функциональных схем (FBD).	2	
	61. Язык мнемонического кодирования (STL)	2	
	62. Основные приемы работы с редакторами языков программирования. Компиляция, загрузка и тестирование прикладной программы	2	
	63. Режимы работы ЦПУ. Память ЦПУ	2	
	В том числе, лабораторных и практических	32	
	64. Практическая работа 1. Разработка функциональной схемы автоматизации	2	
	65. Практическая работа 2. Разработка мнемосхемы	2	
	66. Практическая работа 3. Разработка модели емкости	2	
	67. Практическая работа 4. Разработка модели т\о	2	
	78. Практическая работа 5. Понятие узел связи	2	
	69. Практическая работа 6. Разработка модели труб	2	
	70. Практическая работа 7. Разработка модели насоса	2	
	71. Практическая работа 8. Разработка панелей сигнала	2	
	72. Практическая работа 9. Разработка систем контроля	2	
	73. Практическая работа 10. Разработка виртуальной модели системы управления	2	
	74. Практическая работа 11. Разработка виртуальной модели систем регулирования	2	
	75. Практическая работа 12. Разработка виртуальной модели ПАЗ	2	
	76. Практическая работа 13. Разработка виртуальной модели блокировок	2	
	77. Практическая работа 14. Разработка виртуальной модели электрических схем	2	
	78. Практическая работа 15. Разработка виртуальной модели сценариев процессов	2	
	79. Практическая работа 16. Разработка виртуальной модели выключателей	2	
Самостоятельная работа Оформление проекта по теме: Описание процесса выбора программного обеспечения для проектирования виртуальной модели. Обзор программного обеспечения для выстраивания виртуальной модели		9	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
МДК. 01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.		163	
Тема 1 Проведение виртуального тестирования	Содержание		ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1-7,
	1. Принципы передачи данных в САУ	2	
	2. Расчетная эквивалентная реальность источника ЭС	2	

разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	3. Дискретные сигналы связи	2	9, 10
	4. Схемы подключения потребителя	2	
	5. Виды помех в линиях связи	2	
	6. Структура и интегрирования	2	
	7. Уровень управляемых контроллеров	2	
	8. Средства отладки ПО	2	
	9. Основы языков технологии программирования	2	
	10. Измерение уровня СА	2	
	11. Исполнительные механизмы СА	2	
	12. Регулирующие органы СА	2	
	13. Технологические контроллеры СА	2	
	14. Виртуальная структура процесса модуля	2	
	15. Программные блоки процесс модуля	2	
	16. Сигнальные модули	2	
	17. Классификация моделей	2	
	18. Контролирующие модели	2	
	19. Прогнозирующие модели	2	
	20. Детермирование модели	2	
	В том числе, лабораторных и практических	36	
	21. Лабораторная работа №1 Способы передачи отдельных слов цифр информации ПВТ	2	
	22. Лабораторная работа №2 Цифровые способы обработки сигналов		
	23. Лабораторная работа №3 Цифровая фильтрация сигналов	2	
	24. Лабораторная работа №4 Проведение виртуального тестирования многошкальных приборов	2	
	25. Лабораторная работа №5 Проведение виртуального тестирования сигнализации	2	
	26. Лабораторная работа №6 Проведение виртуального тестирования системы блокировки	2	
	27. Лабораторная работа №7 Проведение виртуального тестирования ПАЗ	2	
	28. Лабораторная работа №8 Проведение виртуального тестирования блокировок СА	2	
	29. Лабораторная работа №9 Проведение виртуального тестирования теплообменника	2	
	30. Лабораторная работа №10 Проведение виртуального тестирования настройка регулятора	2	
	31. Лабораторная работа №11 Проведение виртуального тестирования П-регулятора	2	
	32. Лабораторная работа №12 Проведение виртуального тестирования ПИ-регулятора	2	
	33. Лабораторная работа №13 Проведение виртуального тестирования ПИД регулятора	2	
	34. Лабораторная работа №14 Проведение виртуального тестирования И- регулятора	2	
	35. Лабораторная работа №15 Проведение виртуального тестирования насоса	2	
	36. Лабораторная работа №16 ПВТ насосов	2	
	37. Лабораторная работа №17 ПВТ емкостного аппарата	2	
	38. Лабораторная работа №18 ПВТ систем сигнализации	2	

39. Коэффициенты настроек в системе сигнализации	2
40. Система контроля. Испытания	2
41. Испытание самописцев в системе СА	2
42. Испытание цифровых приборов	2
43. Тестирование систем контроля схем электрических переключений	2
44. Тестирование систем управления схем электрических переключений	2
45. Тестирование систем регулирования схем электрических переключений	2
46. Тестирование систем сигнализаций схем электрических переключений	2
47. Тестирование систем противоаварийных защит схем электрических переключений	2
48. Тестирование систем блокировок с выдержкой времени схем электрических переключений	2
49. Тестирование систем резервирования схем электрических переключений	2
50. Комплексная наладка	2
51. Комплексная наладка	2
52. Изучение СА котлов	2
53. Блокировка и защита котлов	2
54. ПВТ разработки модели котла ТГМ	2
55. ПВТ модели котла ТГПЕ	2
В том числе, лабораторных и практических	44
56. Лабораторная работа №19 Изучение СА	2
57. Лабораторная работа №20 Блокировка и защита турбин	2
58. Лабораторная работа №21 Маслосистема регулирование турбин	2
59. Лабораторная работа №22 Проведение виртуального тестирования модели турбин	2
60. Лабораторная работа №23 Проведение виртуального тестирования разработанной модели нейтрализация кислого хлорбензола	2
61. Лабораторная работа №24 Проведение виртуального тестирования разработанной модели получение товарного хлорбензола	2
62. Лабораторная работа №25 Проведение виртуального тестирования разработанной модели схемы электрических переключений	2
63. Лабораторная работа №26 Проведение виртуального тестирования разработанной модели генератора	2
64. Лабораторная работа №27 Проведение виртуального тестирования разработанной модели трансформатора	2
65. Лабораторная работа №28 Проведение виртуального тестирования разработанной модели схем собственных нужд	2
66. Лабораторная работа №29 Проведение виртуального тестирования разработанной модели питательной воды химцеха	2
67. Лабораторная работа №30 Проведение виртуального тестирования разработанной модели котла	2

	68. Лабораторная работа №31 Проведение виртуального тестирования разработанной модели газовоздушного тракта котла	2	
	69. Лабораторная работа №32 Проведение виртуального тестирования разработанной модели впрысков котла	2	
	70. Лабораторная работа №33 Проведение виртуального тестирования разработанной модели турбины	2	
	71. Лабораторная работа №34 Проведение виртуального тестирования разработанной модели конденсатора турбины	2	
	72. Лабораторная работа №35 Проведение виртуального тестирования разработанной модели ПВД	2	
	73. Лабораторная работа №36 Проведение виртуального тестирования разработанной модели ПНД	2	
	74. Лабораторная работа №37 Проведение виртуального тестирования разработанной модели технической воды	2	
	75. Лабораторная работа №38 Проведение виртуального тестирования разработанной модели химводоочистки	2	
	76. Лабораторная работа №39 Проведение виртуального тестирования разработанной модели механических фильтров	2	
	77. Лабораторная работа № 40 Проведение виртуального тестирования разработанной модели катионитной и анионитной очистки	2	
Самостоятельная работа Разработка функциональной схемы автоматизации		8	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Учебная практика Виды работ ТБ при выполнении работ. Знакомство с КОМПАС – 3D. Основное меню. Панели инструментов. Панель геометрических фигур, панель редактирования. Построение основных геометрических фигур. Настройка системы. Настройка текущего листа. Расстановка размеров и расчет данных. Фаски и сопряжения. Построение чертежей с использованием фасок и сопряжений. Создание таблиц. Проектирование технологической схемы с элементами автоматизации. Проектирование технологической схемы с элементами автоматизации. Проектирование функциональной схемы с элементами автоматизации. Проектирование функциональной схемы с элементами автоматизации. Построение объемных фигур в КОМПАС – 3D. Знакомство с системой AutoCAD. Панели инструментов. Падающее и кнопочное меню. Режимы черчения. Построение отдельных элементов фигур. Геометрические построения плоских фигур. Редактирование чертежа плоской фигуры		72	

Создание таблиц. Стили таблиц. Построение двумерной модели с использованием размеров. Проектирование технологической схемы с элементами автоматизации. Проектирование функциональной схемы с элементами автоматизации.		
Производственная практика Виды работ Создание узла АРМ. Создание графического экрана. Автопостроение канала. Создание генератора синуса и привязка его к каналу. Добавление функции управления. Редактирование графического экрана. Привязка аргумента экрана к каналу. Размещение графического элемента тренд. Запуск проекта. Простейшая обработка данных. Доработка графического экрана. Создание программы на языке Техно ST. Привязка аргументов программы. Связь по протоколу DDE с приложением Microsoft Office Excel. Подключение модуля удаленного ввода сигналов. Создание компонента-источника для ввода данных от модуля I-7011. Создание и настройка COM-порта. Изменение привязки канала к источнику данных. Постановка задачи для разработки операторского интерфейса. Создание экранов АРМ. Написание программы. Создание узлов проекта и базы каналов. Создание архива и отчета тревог. Подключение PLC к АРМ. Создание базы каналов PC-based контроллера. Настройка параметров сетевого обмена и динамических характеристик узла. Конфигурирование информационных потоков между узлами. Организация вывода времени на графических экранах. Фиксация событий. Связь с СУБД MS Access. Обработка данных локального архива. Обеспечение безопасности. Генератор отчетов. Постановка задачи. Подготовительные операции. Разработка программ имитаторов и встраивание их в проект.	108	
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	6	
Всего	643	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий:

1. Электротехники и электроники;
2. Автоматизация технологических процессов
3. Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления

Мастерские:

1. Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки
2. Электромонтажная

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Зайцев С.А. Технические измерения.-М:Академия, 2019, 2018
2. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства.-М:Академия, 2018
3. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.-М:Академия, 2017
4. Феофанов А.Н. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем.- М:Академия, 2018
5. Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.-М:Академия, 2018
6. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2020

2. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы автоматизации технологических процессов; – условные обозначения на функциональных схемам автоматизации; – регуляторы автоматизированных систем. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа в КОМПАС; – разработка функциональных схем автоматизации; – выбор контролируемых, регулируемых и сигнализируемых параметров. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный и фронтальный опросы; – тестирование; – наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); – оценка выполнения практического задания (работы); – решение ситуационных задач; – экзамен.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования и
молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением
к приказу №122-ОД от 31.08.2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем
автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

специальность

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Разработчик:

Ипполитова А.В., преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СБОРКИ И АПРОБАЦИИ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов, и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
ПК 2.2	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
ПК 2.3	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Код	Общие компетенции
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций по междисциплинарным курсам профессионального модуля

Спецификация профессиональных компетенций / междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
ПК 2.1 Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	Оценивает свои возможности и планирует изучение оборудования и элементной базы систем автоматизации; анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования и элементной базы систем автоматизации; осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	Подбирает по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; по заданным параметрам выполняет расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;	Теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления и мехатронных систем; интерфейсы компьютерных систем мехатроники; типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; структурно-алгоритмическая организация систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации и мехатроники; возможности использования

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
			<p>управляющих вычислительных комплексов на базе микроЭВМ для управления технологическим оборудованием;</p> <p>устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения мехатронных устройств и систем.</p>
<p>ПК 2.2 Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выполняет электро- и радиомонтажные работы; • производит монтаж приборов различных систем автоматики; • выполняет монтаж электрических схем различных систем автоматики; • макетирует схемы различной степени сложности; <p>выполняет наладку электрических схем различных систем автоматики; производит наладку электронных приборов со снятием характеристик;</p>	<p>Составляет структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>оформляет документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем;</p> <p>проводит монтажные работы;</p> <p>производит наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем;</p> <p>осуществляет предмонтажную проверку средств измерений и</p>	<p>Принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации, элементов систем мехатроники;</p> <p>содержание и структура проекта автоматизации и его составляющих частей;</p> <p>принципы разработки и построения, структуру, режимы работы мехатронных систем и систем автоматизации технологических процессов;</p> <p>нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации и</p>

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
	разрабатывает методы наладки схем средней степени сложности; осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматизи.	автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники; производит наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем.	мехатронных систем; методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации и мехатронных систем управления.
ПК 2.3 Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	Осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматизи; диагностирует приборы и средства автоматизации; производит поверку измерительных приборов и средств автоматизации; проводит испытания несложных приборов и систем автоматизи.	Рассчитывает надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; определяет показатели надежности систем управления; осуществляет контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления; проводит различные виды инструктажей по охране труда.	Показатели надежности элементов систем автоматизации и мехатронных систем; назначение элементов систем; автоматизация и элементы мехатронных устройств и систем; нормативно-правовая документация по охране труда виды и методы измерений.

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код	Общие компетенции	Показатели
------------	--------------------------	-------------------

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте.</p> <p>Определяет этапы решения задачи.</p> <p>Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.</p> <p>Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь</p> <p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирует процесс поиска.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформляет результаты поиска.</p>
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p> <p>Повышает свою квалификацию и мастерство</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p> <p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения</p> <p>Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Организовывает работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности.</p> <p>Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Использует особенности социального и культурного контекста.</p> <p>Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Грамотно и компетентно составляет деловую документацию</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<p>Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p>Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии.</p> <p>Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании</p> <p>Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм</p> <p>Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку</p> <p>Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении</p> <p>Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей.</p> <p>Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности.</p> <p>Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p> <p>Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды</p> <p>Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>Бережно относится к материально-технической базе предприятия</p> <p>Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников.</p> <p>Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>

ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.

<p>ОК 11.</p>	<p>Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Ставить перед собой реальные цели и разрабатывает алгоритм их достижения Принимает альтернативные решения в профессиональной сфере Может принимать участие в обсуждениях при выборке профессиональных решений Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности. Способы анализировать и решать локальные задачи</p>
--------------------------	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Учебная практика	Производственная практика	
			Учебные занятия		Консультации	Промежуточная аттестация			Самостоятельная работа
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов					
1	2	3	4	5	6	7			
ПК 2.1-2.3 ОК 1-11	МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	372	363	178			9		
	Тема 1 Элементная база систем автоматизации	96	90	40			6		
	Тема 2. Монтаж систем автоматизации	129	129	63					
	Тема 3. Наладка систем автоматизации	147	144	75			3		
	МДК.02.02 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация	121	118	16			3		
	Тема 1. Надежность элементов систем автоматизации	50	50						
	Тема 2. Испытания элементов систем автоматизации	71	68	16			3		
МДК.02.03 Сборка, программирование и пуско-наладка станции	58	49	25		2	6	3		
Тема 1. Сборка, программирование и пуско-наладка станции			50	25					
	УП.02.01 Учебная практика	144						144	
	ПП.02.01 Производственная практика	144							144
	<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</i>	6				6			
	Всего	845	530	219	2	12	15	144	144

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *экзамена квалификационного*,

по МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации – *дифференцированный зачет*,

по МДК.02.02 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация – *дифференцированный зачет*,

по УП.02.01 Учебная практика – *дифференцированный зачет*,

по ПП.02.01 Производственная практика – *дифференцированный зачет*.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды профессиональных и общих компетенций
1	2	3	
МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации		372	
Тема 1 Элементная база систем автоматизации	Содержание	90	ПК 2.1-2.3 ОК 1-11
	Раздел 1. Средства автоматизации		
	1. Основные понятия и определения. Состав систем автоматики. Государственная система приборов. Метрологические характеристики средств автоматизации	2	
	2. Первичные преобразователи. Типы электрических датчиков. Датчики активного сопротивления (резистивные). Пьезоэлектрические датчики. Емкостные (электростатические) датчики.	2	
	3. Основные методы и приборы для измерения температуры. Температурные шкалы. Классификация приборов для измерения температуры.	2	
	4. Термопреобразователи сопротивления. Принцип действия, материалы, характеристики. Приборы, работающие с термометрами сопротивления. Стандартные термоэлектрические преобразователи температуры (термопары). Приборы, работающие с термопарами. Принцип действия милливольтметра.	2	
	5. Пирометры излучения. Измерение температуры веществ по тепловому излучению. Оптические пирометры. Фотоэлектрические пирометры. Цветовые пирометры. Радиационные пирометры. Принцип их действия, схемы и область применения	2	
	6. Классификация приборов для измерения давления. Жидкостные и деформационные манометры.	2	
	7. Первичные преобразователи с электрическим выходным сигналом. Тензорезисторные измерительные преобразователи давления. «Метран-ТГ».	2	
	8. Дифференциальные манометры и измерительные преобразователи перепада давления. Дифманометры унифицированной системы ГСП с электрическим выходным сигналом, типа «Метран -СД».	2	
9. Методы измерения расхода, единицы измерения расхода и количества. Классификация расходомеров по методам измерения. Электромагнитные индукционные расходомеры	2		

10. Массовые кориолисовые расходомеры и плотномеры, их разновидности. Вихревые расходомеры. Вихреакустические преобразователи расхода. Виды, назначение, устройство и принцип действия.	2	
11. Методы измерения уровня. Поплавковые уровнемеры. Буйковые уровнемеры	2	
12. Гидростатические и пьезометрические уровнемеры. Емкостные, родарные и ультразвуковые уровнемеры. Сигнализаторы уровня. Виды, назначение, устройство и принцип действия.	2	
13. Газоаналитические приборы. Оптико-акустические газоанализаторы. Газоанализаторы ультра звукового поглощения.	2	
14. Анализ многокомпонентных смесей. Термокондуктометрические и компенсационные детектры. Потенциометрический метод анализа жидкостей (рН – метрия).	2	
15. Приборы для измерения величины рН с непосредственным отсчетом, компенсационные и со схемами с отрицательной обратной связью.	2	
16. Системы измерения массы. Преобразователи масс. Рычажные и радиоизотопные весы. Пружинные и поршневые весы. Электронные весы. Фотоэлектрические датчики. Датчики освещенности и света. Виды, назначение, устройство и принцип действия.	2	
17. Электромагнитные датчики. Электромашинные датчики. Датчики частоты вращения. Датчики углового положения. Виды, назначение, устройство и принцип действия.	2	
Раздел 2. Усилители и исполнительные устройства		
18. Общие сведения об усилителях. Обратные связи в усилителях. Магнитные усилители. Электромашинные и электронные усилители	2	
19. Общие сведения об исполнительных устройствах. Регулирующие органы. Исполнительные механизмы.	2	
20. Электромагнитные нейтральные реле. Электромагнитные поляризованные реле. Типы специальных реле. Контактные и магнитные пускатели.	2	
21. Светодиодные индикаторы. Люминесцентные индикаторы. Жидкокристаллические индикаторы. Матричные экраны.	2	
22. Пневматические и гидравлические элементы и устройства автоматики. Виды исполнительных механизмов (ИМ). Основные технические характеристики ручных приводов.	2	
23. Элементы пневмоавтоматики. Пневмоусилители. Электропневматические исполнительные механизмы. Электрогидравлические исполнительные механизмы. Пневматические исполнительные механизмы.	2	
24. Автоматические регуляторы. Классификация автоматических регуляторов. Автоматические регуляторы непрерывного действия. Автоматические регуляторы дискретного действия.	2	
25. Регулирующие клапана: односедельные и двухседельные. Диафрагмовые и секторные клапана.	2	

	Поворотные заслонки.		
	Тематика практических и лабораторных работ	40	
	1. Решение задач на погрешности измерений.	2	
	2. Решение задач на определение входных и выходных сигналов преобразователей	2	
	3. Расчет уставок и метрологических характеристик средств измерения температуры	2	
	4. Расчет уставок и метрологических характеристик средств измерения давления	2	
	5. Расчет уставок и метрологических характеристик средств измерения расхода	2	
	6. Расчет уставок и метрологических характеристик средств измерения уровня	2	
	7. Изучение конструкции и поверка термометров сопротивления (термопары)	2	
	8. Изучение конструкции и поверка лазерного пирометра излучения	2	
	9. Изучение конструкции и поверка манометра общего назначения ОБМ-160	2	
	10. Изучение конструкции и поверка измерительного преобразователя давления с электрическим выходным сигналом типа Метран-TG	2	
	11. Изучение конструкции и поверка измерительного преобразователя разности давлений. «Метран-СД»	2	
	12. Изучение конструкции и поверка буйковых уровнемеров	2	
	13. Изучение конструкции и поверка ультразвуковых уровнемеров	2	
	14. Изучение конструкции и поверка сигнализатора уровня	2	
	15. Изучение конструкции и поверка расходомеров переменного перепада давления	2	
	16. Изучение конструкции и поверка ротаметров.	2	
	17. Изучение конструкции и поверка вихревых расходомеров.	2	
	18. Изучение конструкции и поверка газоанализаторов.	2	
	19. Изучение конструкции и поверка приборов для измерения величины рН.	2	
	20. Изучение конструкции регулирующего клапана.	2	
	Самостоятельная работа	6	
	1. Выполнение коллективного проекта по теме «Подбор компонентов для участка. автоматизации промышленного предприятия».		
	2. Подготовка презентации в электронном виде на тему «Производители элементов автоматики и автоматизации в России»		
	3. Подготовка опорного конспекта по теме «Концевые выключатели»		
	4. Подготовка опорного конспекта по теме «Электрические счетчики»		
	5. Подготовка опорного конспекта по теме «Цифровые и аналоговые таймеры»		
	6. Изучение и подбор заданных элементов автоматизации по каталогу ISP DAS		
	7. Выполнение презентации в электронном виде на тему «Беспроводные технологии в системах автоматики и автоматизации»		
	Содержание	129	

Тема 2. Монтаж систем автоматизации	Раздел 1. Монтаж щитов и пультов систем автоматизации		ПК 2.1-2.3 ОК 1-11
	1. Подготовка к производству монтажных работ	2	
	2. Передача объекта в монтаж	2	
	3. Производство монтажа щитов	2	
	4. Производство монтажа пультов	2	
	Раздел 2. Монтаж трубных проводок систем автоматизации		
	5. Трубные проводки	2	
	6. Монтаж кислородных трубных проводок	2	
	7. Монтаж трубных проводок на давление свыше 10МПа	2	
	8. Испытания трубных проводок	2	
	Раздел 3. Монтаж электрических проводок систем автоматизации		
	9. Монтаж электропроводок систем автоматизации	2	
	10. Монтаж электропроводок стативов, пультов	2	
	11. Измерение сопротивления изоляции электропроводок	2	
	Раздел 4. Монтаж приборов для измерения и регулирования температуры		
	12. Подготовка приборов к монтажу	2	
	13. Монтаж термометров сопротивления (термопар)	2	
	14. Монтаж термопреобразователей сопротивления, пирометров	2	
	Раздел 5. Монтаж приборов для измерения давления и разрежения		
	15. Монтаж манометров, вакуумметров	2	
	16. Монтаж электроконтактных манометров	2	
	17. Монтаж дифманометров	2	
	Раздел 6. Монтаж приборов для измерения расхода		
	18. Монтаж ротаметров	2	
	19. Монтаж электромагнитных индукционных расходомеров.	2	
	20. Монтаж расходомеров переменного перепада давления	2	
21. Монтаж расходомеров переменного перепада давления	2		
Раздел 7. Монтаж приборов для измерения и регулирования уровня			
22. Монтаж буйковых, пьезометрических и емкостных уровнемеров	2		
23. Монтаж гидростатических уровнемеров	2		
Раздел 8. Монтаж средств измерения состава и качества веществ			
24. Монтаж проточных ГЖХ, газанализаторов	2		
Раздел 9. Монтаж регулирующих и исполнительных устройств			
25. Монтаж регулирующих устройств	2		
26. Монтаж исполнительных устройств	2		
Раздел 10. Монтаж приборов, регулирующих устройств и аппаратуры управления на щитах и пультах			

	27. Монтаж приборов на щитах и пультах	2	
	28. Монтаж регулирующих устройств на щитах и пультах	2	
	Раздел 11. Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств АСУТП и систем управления промышленными роботами		
	29. Монтаж микропроцессорных устройств	2	
	30. Монтаж систем управления промышленными роботами	2	
	Раздел 12. Монтаж релейных установок		
	31. Монтаж реле времени, теплового реле	2	
	32. Монтаж реле времени, теплового реле	2	
	33. Монтаж приборов на щитах и пультах	2	
	Лабораторные работы	63	
	1. Монтаж щитов и пультов систем автоматизации	2	
	2. Монтаж трубных проводок систем автоматизации	4	
	3. Монтаж электрических проводок систем автоматизации	4	
	4. Монтаж приборов для измерения и регулирования температуры -термометров со противления (термопар)	4	
	5. Монтаж приборов для измерения и регулирования температуры – термопреобразова телей сопротивления, пирометров	4	
	6. Монтаж приборов для измерения давления -манометров	4	
	7. Монтаж приборов для измерения давления -вакуумметров	4	
	8. Монтаж приборов для измерения давления -дифманометров	4	
	9. Монтаж приборов для измерения давления – электроконтактных манометров	4	
	10. Монтаж приборов для измерения расхода - ротаметров	4	
	11. Монтаж приборов для измерения расхода - электромагнитных индукционных расходомеров	4	
	12. Монтаж приборов для измерения расхода - расходомеров переменного перепада давления	4	
	13. Монтаж приборов для измерения и регулирования уровня- буйковых, уровнемеров	4	
	14. Монтаж приборов для измерения и регулирования уровня- пьезометрических и емкостных уровнемеров	4	
	15. Монтаж приборов для измерения и регулирования уровня- гидростатических уровнемеров	4	
	16. Монтаж средств измерения состава и качества веществ- проточных ГЖХ	4	
	17. Монтаж средств измерения состава и качества веществ-газоанализаторов	1	
Тема 3. Наладка систем автоматизации	Содержание	147	ПК 2.1-2.3 ОК 1-11
	Раздел 1 Ремонт и наладка. Организация ремонта.		
	1. Термины и определения. Практика КИПиА	2	
	2. Система планово-предупредительного ремонта	2	
	3. Документация ремонта	2	
	4. Планирование и организация ремонтов службой КИПиА		

Раздел 2 Ремонт и наладка приборов для измерения и регулирования температуры		
5. Ремонт и наладка преобразователей сопротивления типов ТСП, ТСМ	2	
6. Градуировочные таблицы ТС, их использование при поверки	2	
7. Проверка сопротивления изоляции , соответствия электрического сопротивления преобразователя	2	
8. Проверка герметичности кабельных вводов, устранение неплотностей. Чистка контактов от окисления . Протяжка контактов прибора, клеммных коробок (ТО-4).	2	
9. Ремонт и наладка преобразователей с унифицированным выходным сигналом типов ТСМУ-205, ТСПУ-205,ТХАУ-205, ТХКУ-205	2	
10. Ремонт и наладка регуляторов температуры типов ТУДЭ, ТРЭ	2	
11. Проверка сопротивления изоляции , соответствия электрического сопротивления преобразователя измеряемой температуре (ТО-2)	2	
12. Проверка и подгонка сопротивления линий связи до 2,5 Ом (ТО-3)	2	
13. Ремонт и наладка термометров манометрических	2	
Раздел 3 Ремонт и наладка приборов для измерения давления и разрежения		
14. Внешний осмотр. Проверка соответствия шкалы рабочему давлению. Проверка герметичности соединений импульсной линии .	2	
15. Ремонт и наладка электроконтактных манометров	2	
16. Продувка импульсной линии для удаления конденсата. Проверка нулевой отметки шкалы. Проверка герметичности соединений импульсной линии. Проверка «0» контрольным манометром. Проверка герметичности кабельных вводов. Проверка состояния кабельных трасс, электрических соединений.	2	
17. Чистка контактов от окисления. Протяжка контактов прибора, контактных соединений, разъемов и крепежных элементов, проверка заземления Восстановление надписей и маркировок. Проверка состояния кабельных трасс, лотков. Меггирование контрольного кабеля. (ТО-5).	2	
18. Проверка соответствия уставок технологическому регламенту (ТО-2)	2	
Раздел 4 Ремонт и наладка приборов для измерения расхода		
19. Ремонт и наладка ротаметров типа РМ-А	2	
20. Внешний осмотр (ТО-0). Удаление загрязнений (ТО-1). Проверка герметичности с процессом (ТО-2). Подтяжка болтовых соединений, крепежных соединений (ТО-3). Восстановление надписей и маркировок (ТО-4). Удаление налета внутренней полости путем промывки (ТО-5).	2	
21. Ремонт и наладка счетчиков расхода газа типов СВГМ, СГ-16 и аналогичные	2	
22. Проверка дрейфа «0». Подтяжка болтовых соединений, крепежных элементов. Сличение показаний по месту (ТО-3)..	2	
23. Проверка стабильности показания расходомера, показаний плотности, температуры, базовых коэффициентов (ТО-4)..	2	

24. Проверка стабильности показания расходомера, показаний плотности, температуры, базовых коэффициентов	2
25. Разборка промывка базовой полости, сборка.. Чистка контактов от окисления. Восстановление надписей и маркировок (ТО-4)..	2
Раздел 5 Ремонт и наладка приборов для измерения и регулирования уровня	
26. Ремонт и наладка буйковых уровнемеров. Внешний осмотр и поверка	2
Раздел 6 Ремонт и наладка средств измерения состава и качества веществ	
27. Ремонт и наладка газоанализаторов и хроматографов	2
Раздел 7 Ремонт и наладка регулирующих и исполнительных устройств	
28. Ремонт регулирующих приборов РС 29 и РС 29.1 с импульсным выходным сигналом	
Раздел 8 Ремонт и наладка систем передачи и приема информации	
26. Ремонт и наладка систем передачи и приема информации	2
Раздел 9 Ремонт и наладка вторичных измерительных приборов	
27. Проверка и настройка измерительного модуля ИУ-12, ИД-011	2
Раздел 10 Ремонт и наладка схем и устройств технологической сигнализации, защиты и блокировки	
28. Ремонт и наладка схем и устройств технологической сигнализации, защиты и блокировки	2
Раздел 11 Ремонт промышленных роботов (ПР)	
32. Структура ремонтного цикла и виды ремонтов ПР	2
33. Организация ремонтных служб и ремонта ПР	2
34. Методика проведения ремонта и дефектация систем	2
35. Механизированный инструмент применяемый при ремонте ПР	1
Лабораторные занятия	75
1. Ремонт и наладка преобразователей сопротивления типов ТСЦ, ТСМ	4
2. Ремонт и наладка преобразователей термоэлектрических типов ТПП, ТХА, ТХК	4
3. Ремонт и наладка преобразователей сопротивления Метран 205, 205 и аналогичны	4
4. Ремонт и наладка преобразователей с унифицированным выходным сигналом типов ТСМУ-205, ТСПУ-205, ТХАУ-205, ТХКУ-205	4
5. Ремонт и наладка регуляторов температуры типов ТУДЭ, ТРЭ	4
6. Ремонт и наладка термометров манометрических	4
7. Ремонт и наладка манометров мановакууметров	4
8. Ремонт и наладка электроконтактных манометров	4
9. Ремонт и наладка ротаметров типа РМ-А	4
10. Ремонт и наладка счетчиков расхода газа типов СВГМ, СГ-16	4
11. Ремонт и наладка буйковых уровнемеров	4
12. Ремонт и наладка средств измерения состава и качества веществ	4

	13. Ремонт регулирующих приборов РС 29 и РС 29.1 с импульсным выходным сигналом	4	
	14. Ремонт и наладка систем передачи и приема информации	4	
	15. Проверка и настройка измерительного модуля ИУ-12	4	
	16. Проверка и настройка ИД-011	4	
	17. Ремонт и наладка схем и устройств технологической сигнализации.	4	
	18. Ремонт и наладка схем и устройств защиты и блокировки	4	
	19. Ремонт и наладка промышленных роботов	3	
Самостоятельная работа		3	
1.Монтаж трубных проводок			
2.Монтаж электропроводок			
3.Монтаж приборов для измерения температуры			
4.Монтаж приборов для измерения давления			
5.Монтаж приборов для измерения расходов			
6.Монтаж приборов для измерения уровня			
Консультации		1	
МДК 02.02 Испытания элементов систем автоматизации			
Тема 1. Надежность элементов систем автоматизации	Содержание	121	ПК 2.1-2.3 ОК 1-11
	Раздел 1. Надежность элементов систем автоматизации	50	
	1. Основные понятия теории надежности. Случайные величины и их характеристики	2	
	2. Оценка параметров надежности. Различные периоды работы технических устройств	2	
	3. Основные понятия, определения.	2	
	4. Классификация отказов АСУТП. Показатели надежности АСУ	2	
	5. Показатели надежности невосстанавливаемых систем	2	
	6. Потоки отказов восстанавливаемых систем	2	
	7. Показатели ремонтпригодности, долговечности, комплексные показатели	2	
	8. Порядок установления требований к надежности АСУ	2	
	9. Обеспечение надежности разрабатываемой АСУ	2	
	10. Работы по определению требуемого уровня надежности АСУ	2	
	11. Характеристика проблемы моделирования и оценки надежности АСУ ТП	2	
	12. Анализ надежности АСУ Надежность АСУ ТП с учетом взаимосвязи с внешней средой	2	
	13. Влияние надежности на различные показатели (безопасность, живучесть и т.д.)	2	
	14. Расчет вероятности безотказной работы АСУ Этапы расчета надежности	2	
15. Надежность неремонтируемых объектов. Надежность ремонтируемых объектов	2		

Тема 2. Испытания элементов систем автоматизации	16. Методы испытания на надежности	2	
	17. Надежность систем различных структур	2	
	18. Формирование показателей надежности на стадиях проектирования	2	
	19. Методы расчета надежности систем различных типов	2	
	20. Надежность АСУ (автоматизированных систем управления)	2	
	21. Испытания на надежность	2	
	22. Надежность технологического оборудования. Надежность электрических машин	2	
	23. Надежность электронных блоков. Надежность соединений	2	
	24. Надежность типовых узлов механических систем	2	
	25. Меры безопасности при производстве испытательных работ	2	
	Раздел 2. Основы испытаний элементов систем автоматизации	71	
	26. Схемы испытаний, составление программ испытаний	2	
	27. Правила оформления документации проверок и испытаний	2	
	28. Составление протокола испытаний	2	
	29. Измерения сопротивления изоляции электрооборудования	2	
	30. Испытания устройств защитного отключения	2	
	31. Испытания изоляции электрооборудования повышенным напряжением	2	
	32. Испытания автоматических выключателей	2	
	33. Автоматизация измерений и испытаний	2	
	34. Техническая диагностика АСУ.	2	
	35. Алгоритмы и методы диагностирования .	2	
	36. Технологии лабораторных испытаний надежности АСУ	2	
	37. Технологии эксплуатационных испытаний надежности АСУ	2	
	38. Планы испытаний	2	
	39. Точечные и интервальные оценки показателей надежности.	2	
	40. Контрольные испытания технических средств АСУ	2	
	41. Контрольные испытания технических средств АСУ	2	
	42. Сбор и обработка данных об эксплуатационной надежности	2	
	43. Основные задачи эксплуатации Обеспечение запасными частями	2	
	44. Техническое обслуживание - фактор повышения надежности АСУТП	2	
45. Виды контроля АСУТП	2		
46. Оценка надежности АСУ ТП в условиях эксплуатации	2		

	47. Вероятностное моделирование САК и САУ	2	
	48. Испытания противоаварийных защит	2	
	49. Испытания релейных защит. Испытание дифзащиты шин	2	
	50. Испытания АВР. Испытания МТЗ	2	
	51. Испытания систем сигнализаций. Испытания блокировок	2	
	Тематика практических занятий	16	
	1. Основные неисправности ПЛК	2	
	2. Критические и некритические ошибки контроллера	2	
	3. Неисправности и замена базовых и специальных модулей ввода/вывода	2	
	4. Неисправности модулей ввода-вывода	2	
	5. Испытание работоспособности промышленной сети	2	
	6. Измерительные каналы. Настройка измерительных каналов и системы сбора данных	2	
	7. Испытание измерительных каналов и системы сбора данных	2	
	8. Испытания СПАЗ	2	
	Самостоятельная работа	3	
	1. Расчет надежности систем по последовательно-параллельным схемам (по индивидуальному варианту задания)		
	2. Расчет надежности последовательных систем при нормальном распределении нагрузки по однотипным подсистемам		
	3. Оценка надежности систем, построенных в виде цепи		
	4. Расчет показателей надежности при резервировании элементов		
	5. Применение коэффициентного способа расчета надежности		
	6. Расчет систем с неодновременно работающими элементами		
	7. Применение формулы полной вероятности при расчете надежности		
	8. Логико-вероятностный метод расчета надежности систем		
	9. Оценка безотказности программ для микропроцессорной системы управления по наработке		
	10. Расчетно-экспериментальная оценка надежности по критериям работоспособности		
	11. Проведение анализа надежности конструкции		
	12. Расчет надежности электронного блока		
	МДК.02.03 Сборка, программирование и пуско-наладка станции		ПК 2.1-2.3 ОК 1-11
Тема 1. Сборка, программирование и пуско-наладка станции	Содержание	58	
	1. Порядок производства монтажных работ. Монтажная подготовка производства.	2	
	2. Сравнительная характеристика приводов мехатронных систем.	2	
	3. Особенности пневмопривода. Структура пневматических систем управления.	2	
	4. Монтаж и наладка пневмоприводов станции.	2	
	5. Практическая работа № 1. Порядок производства монтажа пневмопривода станции	2	

6. Практическая работа № 1. Порядок производства монтажа пневмопривода станции	2	
7. Общие сведения об электрических приводах	2	
8. Монтаж и наладка электроприводов и электрооборудования станции	2	
9. Практическая работа № 2. Порядок производства монтажа электроприводов станции	2	
10. Практическая работа № 2. Порядок производства монтажа электроприводов станции	2	
11. Уровни управления приводами. Электродвигатели и периферия.	2	
12. Практическая работа № 3. Установка и подключение электроприводов станции.	2	
13. Практическая работа № 3. Установка и подключение электроприводов станции	2	
14. Модули в системе контроллера. Установка и заземление ПЛК.	2	
15. Монтаж и подключение модулей контроллера.	2	
16. Практическая работа № 4. Знакомство с программным обеспечением для управления ПЛК	2	
17. Практическая работа № 5. Установка ПЛК.	2	
18. Практическая работа № 5. Установка ПЛК.	2	
19. Адресация модулей контроллера. Общие принципы адресации.	2	
20. Последовательность действий при пуске контроллера в эксплуатацию. Ввод в действие модулей.	2	
21. Общие этапы монтажа контроллеров ПЛК для мехатронных систем.	2	
22. Общие этапы пусконаладки контроллеров ПЛК для мехатронных систем	1	
23. Практическая работа № 6. Последовательность действий при пуске контроллера.	2	
24. Практическая работа № 6. Последовательность действий при пуске контроллера.	2	
25. Практическая работа № 7. Конфигурация и монтаж контроллера.	2	
26. Практическая работа № 7. Конфигурация и монтаж контроллера	1	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация с элементами демонстрационного экзамена	6	
Учебная практика 02.01	72	
Виды работ		
1. ТБ при выполнении работ		
2. Основные правила сборки ПК		
3. Сборка ПК, изучение комплектующих		
4. Настройка BIOS		
5. Компьютеры и оргтехника		
6. Модернизация аппаратного обеспечения		
7. Обжим кабеля Витая пара		
8. Определение скорости передачи по сети		
9. Диагностирующие программы		
10. Проверка работоспособности сети		

<ul style="list-style-type: none"> 11. Способы сжатия данных 12. Изучение антивирусных программ 13. Программы для восстановления данных 		
<p>Учебная практика 02.02</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с оборудованием и инструментами. 2. Исследование плавких предохранителей 3. Исследование контакторов постоянного и переменного тока 4. Исследование электромагнитного реле времени 5. Исследование автоматического выключателя 6. Исследование реле максимального тока 7. Исследование теплового реле 8. Исследование тиристорного регулятора напряжения 9. Испытание конденсаторов для повышения коэффициента 10. мощности 11. Исследование защиты осветительной сети 12. Монтаж электроосвещения квартиры <p>Исследование работы люминесцентных ламп</p>	72	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Прохождение инструктажа на рабочем месте. 2. Изучение функций, задач, структуры отдела технического обслуживания (ТО) АСУ и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия. 3. Изучение правил эксплуатации средств измерений, прав и обязанностей техника по обслуживанию АСУ ТП. 4. Оценка уровня автоматизации производственного участка. 5. Обслуживание системы диспетчерского управления и сбора данных АСУ ТП. 6. Организация ТО и планово-предупредительного ремонта (ППР) ПТК АСУ ТП. 7. Выбор контрольно-измерительных приборов для проведения ТО и ремонта элементов АСУ ТП. 8. Проведение работ по техническому обслуживанию элементов АСУ ТП. 9. Проведение работ по диагностике неисправностей и ремонту элементов АСУ ТП. 10. Составление отчетной документации по выполненным работам. 11. Систематизация и обобщение материалов для отчета. 12. Оценка итогов производственной практики. 	144	
ВСЕГО	845	

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий:

-Типовые элементы, устройства систем автоматического управления и средств измерений.

-Автоматическое управление.

Оборудование лабораторий включает:

-Лабораторные стенды;

-Лабораторные установки;

-Столы ученические для студентов;

-Комплект учебно – методической документации;

-Рабочее место преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование систем автоматизации с учетом

специфики технологических процессов.-М:Академия, 2019

2. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2016

3. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и

электромеханического оборудования.-М:Академия, 2018

1. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – первичные преобразователи; – средства измерения технологических параметров; <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установка, наладка и ремонт средств автоматизации; – пуско-наладка мехатронных станций. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальный и фронтальный опросы; – тестирование; – наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); – оценка выполнения практического задания (работы); – решение ситуационных задач; – экзамен.

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением
к приказу №122-ОД от 31.08.2021г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания
систем и средств автоматизации**

специальность

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)**

Разработчик:

Бубнова М.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 **Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
ПК 3.2	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчинённого персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчинённым персоналом
ПК 3.5	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчинённым персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Код	Общие компетенции
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций по междисциплинарным курсам профессионального модуля

Спецификация профессиональных компетенций / междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
МДК.03.01 Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации			
ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	<p>Разрабатывает организационно-распорядительную документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>Разрабатывает техническую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p>Составляет текущую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>Составляет плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p>действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</p> <p>организация производственного процесса;</p> <p>организация технологического процесса</p>
ПК 3.2 Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	<p>Составляет план по организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>Составляет сметы расходов на</p>	<p>Осуществляет подготовку документации для заключения договоров со специализированными организациями на поставку оборудования, аппаратных и программных средств автоматизации и</p>	<p>Знает отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда. Знает основные понятия логистики и её цели.</p>

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
	комплектующие, оборудование и реализацию продукции.	выполнения специализированных работ.	
<p>ПК 3.3 Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчинённого персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>	<p>Разрабатывает инструкции для выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>Разрабатывает технологические карты для выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p>Проводит производственные инструктажи для подчинённого персонала.</p> <p>Составляет инструкции и технологические карты на выполнение работ.</p> <p>Составляет расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации подчинённого персонала.</p>	<p>порядок разработки и оформления технической документации;</p> <p>правила внутреннего трудового распорядка;</p> <p>виды, периодичность и правила оформления инструктажа</p>
<p>ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчинённым персоналом</p>	<p>Выполняет производственные задания в соответствии с разработанной документацией.</p> <p>Составляет должностные инструкции.</p> <p>Проводит оценку качества выполняемых работ по показателям.</p>	<p>Организует рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам.</p> <p>Обеспечивает выполнение заданий материальными ресурсами.</p> <p>Оценивает качество выполняемых работ для повышения их эффективности.</p> <p>Использует средства материальной и нематериальной мотивации подчинённого персонала для повышения эффективности решения производственных задач.</p>	<p>методы планирования работ подчинённого персонала;</p> <p>организация производственного и технологического процессов.</p>

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
<p>ПК 3.5 Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчинённым персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>	<p>Проводит контроль качества работ работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>Соблюдает нормы по охране труда и бережливого производства.</p> <p>Составляет перечень безопасных условий труда при монтаже, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации и механизации.</p>	<p>Контролирует выполнение подчинённым персоналом производственных заданий на всех стадиях работ.</p> <p>Поддерживает безопасные условия условия труда при монтаже, наладке и техническим обслуживанием средств автоматизации и механизации.</p> <p>Контролирует соблюдение подчинённым персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p> <p>Разрабатывает предложения по улучшению работы на рабочем месте с учётом принципов бережливого производства.</p>	<p>методы контроля и оценки работ подчинённого персонала;</p> <p>методы оценки качества выполняемых работ;</p> <p>правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности</p>

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код	Общие компетенции	Показатели
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте.</p> <p>Определяет этапы решения задачи.</p> <p>Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.</p> <p>Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь</p> <p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирует процесс поиска.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформляет результаты поиска.</p>
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p> <p>Повышает свою квалификацию и мастерство</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p> <p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения</p> <p>Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

<p>ОК 04.</p>	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 05.</p>	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста Грамотно и компетентно составляет деловую документацию Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 06.</p>	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>

<p>ОК 07.</p>	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций Бережно относится к материально-технической базе предприятия Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>
<p>ОК 08.</p>	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p>
<p>ОК 09.</p>	<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>

<p>ОК 10.</p>	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 11.</p>	<p>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Ставить перед собой реальные цели и разрабатывает алгоритм их достижения Принимает альтернативные решения в профессиональной сфере Может принимать участие в обсуждениях при выборке профессиональных решений Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности. Способы анализировать и решать локальные задачи</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практическая подготовка		
			Учебные занятия		в т.ч. курсовой проект (работа), часов	Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 3.1-3.5 ОК 1-11	МДК.03.01 Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	144	142	61		1		1			
ПК 3.1-3.5 ОК 1-11	МДК.03.02 Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	156	153	42	30	2		1			
	Практическая подготовка										
	УП.03.01 Учебная практика	72								72	
	ПП.03.01 Производственная практика	144									144
	<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</i>	6					6				
	Всего	522	295	103	30	3	6	2	72	144	

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *экзамена квалификационного*,

по МДК.03.01 Теоретические основы организации работы подчинённого персонала по осуществлению монтажа, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации (по отраслям) – *дифференцированный зачет*,

по МДК.03.02 Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации – *дифференцированный зачет*,

по УП.03.01 Учебная практика – *дифференцированный зачет*

по ПП.03.01 Производственная практика – *дифференцированный зачет*.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК.03.01. Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		144
Тема 1. Планирование работ на основе технической документации.	<p>Тематика теоретических занятий</p> <p>1. Общие положения ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.</p> <p>2. Общие требования к текстовым документам.</p> <p>3. Общие требования к графическим документам.</p> <p>4. Стадии разработки конструкторских документов. Стадия «Техническое предложение». Стадия «Эскизный проект»</p> <p>5. Стадия «Технический проект». Стадия «Разработка КД»</p> <p>6. Общие положения ЕСТД. Виды и комплектность технологических документов.</p> <p>7. Общие требования к текстовым и к графическим документам.</p> <p>8. Стадии разработки технологических документов. Стадия «Предварительный проект»</p> <p>9. Стадия «Разработка документации опытного образца». Стадия «Разработка документации серийного производства»</p> <p>10. Стадия «Разработка документации опытного ремонта (серийного ремонта)». Виды документов</p> <p>11. Общие требования к оформлению текстовых документов и чертежей.</p> <p>12. Структурные схемы управления и контроля.</p> <p>13. ГОСТ 21.208-2013 на проектирование автоматизации технологических процессов.</p> <p>14. Задание на проектирование систем автоматизации, исходные данные и материалы.</p> <p>15. Основные стадии проектирования химических производств и оборудования.</p> <p>16. Рекомендации по оформлению проектной документации. Функциональные схемы систем автоматизации технологических процессов.</p>	
	<p>17. Требования ЕСКД к изображению технологического оборудования и коммутаций.</p> <p>18. Изображение приборов и средств автоматизации в соответствии со стандартами.</p> <p>19. Практическая работа № 1. Составление текущей документации по монтажу систем и средств автоматизации</p> <p>20. Практическая работа № 2. Составление текущей документации по наладке систем и средств автоматизации</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

21. Практическая работа № 3. Составление текущей документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	2
22. Практическая работа № 4. Составление плановой документации по монтажу систем и средств автоматизации	2
23. Практическая работа № 5. Составление плановой документации по наладке систем и средств автоматизации	2
24. Практическая работа № 6. Составление плановой документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	2
25. Практическая работа № 7. Разновидности выполнения отдельных контуров функциональных схем	2
26. Практическая работа № 8. Составление спецификации на приборы и средства автоматизации на основании отдельных контуров функциональных схем.	2
27. Практическая работа № 8. Составление спецификации на приборы и средства автоматизации на основании отдельных контуров функциональных схем.	2
28. Заявочные ведомости и заказные спецификации на приборы и средства автоматизации. Назначение и содержание спецификаций	2
29. Назначение и содержание спецификаций в проектах систем автоматизации технологических процессов.	2
30. Практическая работа № 9. Составление сравнительной характеристики при выборе средств автоматизации	2
31. Практическая работа № 10. Составление спецификации на приборы и средства автоматизации на основании примера функциональных схем.	2
32. Практическая работа № 11.. Составление функциональной схемы автоматизации процесса перемещения жидкостей.	2
33. Практическая работа № 12. Составление функциональной схемы автоматизации процесса смешения жидкостей.	2
34. Практическая работа № 13. Составление функциональной схемы автоматизации процесса центрифугирования.	2
35. Практическая работа № 14. Составление функциональной схемы автоматизации процесса нагрева	2
36. Практическая работа № 15. Составление функциональной схемы автоматизации процесса выпаривания	2
37. Практическая работа № 16. Составление функциональной схемы автоматизации процесса кристаллизации	2
38. Практическая работа № 17. Составление функциональной схемы автоматизации процесса абсорбции.	2
39. Практическая работа № 18. Составление функциональной схемы автоматизации процесса адсорбции.	2
40. Практическая работа № 19. Составление функциональной схемы автоматизации процесса ректификации	2
41. Принципиальная технологическая схема. Размещение технологического оборудования.	1
42. Практическая работа № 20. Составление схемы расположения технологического оборудования	1
43. Практическая работа № 20. Составление схемы расположения технологического оборудования	2

	44. Принципиальные электрические и пневматические схемы автоматизации.	2
	45. Практическая работа № 21. Выполнение принципиальных пневматических схем по индивидуальным заданиям	
	46. Практическая работа № 22. Выполнение схем сигнализации и управления по индивидуальным заданиям.	
	47. Практическая работа № 23. Выполнение схем сигнализации и управления по индивидуальным заданиям.	
	48. Общие требования ЕСКД к оформлению электрических схем автоматизации.	2
	49. Содержание принципиальных электрических схем.	2
	50. Схемы внешних электрических и трубных проводов. Общие требования к схемам внешних электрических и трубных проводов.	2
	51. Практическая работа № 24. Исследование схем внешних электрических и трубных проводов.	2
	52. Монтажные символы и условные изображения. Линии связи на схеме внешних проводов.	2
	53. Трубные проводки. Перечень кабелей, проводов и труб.	2
	54. Практическая работа № 25. Формирование и составление кабельного и трубного журналов	2
	55. Способы прокладки электрических и трубных проводов. Перечень монтажных материалов и изделий.	2
Тема 2. Организация материально-технического обеспечения.	56. Раздел 1. Снабженческо-сбытовая деятельность предприятия Организация материально-технического обеспечения	2
	57. Организация сбыта продукции. Организация складского хозяйства. Организация инструментального хозяйства.	2
	58. План МТО. Методы определения потребности МТО.	2
	59. Организация оперативной работы МТО.	2
	60. Роль маркетинговых исследований в сбыте продукции.	2
	61. Расчет складских помещений. Запасные части.	2
	62. Практическая работа № 26. Составление образца сметы расходов на реализацию продукции.	2
	63. Практическая работа № 27. Составление образца сметы расходов на комплектующие.	2
	64. Практическая работа № 28. Составление образца сметы расходов на оборудование.	2
	65. Практическая работа № 29. Составление образца сметы расходов на оборудование	2
	66. Раздел 2. Логистика и её типы Понятие логистики и её цели.	2
	67. Основные компоненты логистики как науки.	2
	68. Концепция логистики. Общие вопросы снабжения.	2
	69. Практическая работа № 30. Составление образца договора на поставку оборудования со специализированными организациями.	2
	70. Практическая работа № Составление образца договора на поставку аппаратных и программных средств автоматизации со специализированными организациями.	2

	71. Практическая работа № Составление образца договора на выполнение специализированных работ со специализированными организациями.	2
	72. Общие вопросы сбыта. Общее представление о производстве	2
	Самостоятельная работа Подготовка реферата по теме «Международные стандарты систем и средств автоматизации». Изучение примера текстовой конструкторской документации — ведомость разрешения применения покупных изделий. Изучение примера текстовой конструкторской документации — ведомость ссылочных документов. Изучение примера текстовой технологической документации — ведомость технологических маршрутов. Изучение примера текстовой технологической документации — технико-нормировочная. Изучение примера текстовой технологической документации — карта эскизов. Построение снабженческо-сбытовой и логистической структуры предприятия. Изучение образцов смет расходов на реализацию продукции, комплектующие, оборудование. Изучение образцов договоров со специализированными предприятиями на поставку аппаратных и программных средств автоматизации.	1
Консультации		1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
МДК 03.02 Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		156
Тема 1 Разработка и оформление проектной документации	Тематика теоретических занятий	
	1. Общие сведения по проектированию систем автоматизации технологических процессов.	2
	2. Производственный цикл. Виды операций. Исходные данные их форма. Регламенты их форма.	2
	3. Состав проекта промышленного объекта. Технические элементы, входящие в состав проекта.	2
	4. Стадии проектирования систем автоматизации, исходные данные и материалы.	2
	5. Проектирование химических производств и оборудования.	2
	6. Разработка функциональных схем систем автоматизации технологических процессов.	2
	7. Изображение приборов и средств автоматизации в соответствии со стандартами.	2
	8. Производственная структура предприятия. Разработка технологической схемы производства.	2
	9. Практическая работа № 1. Изучение регламента предприятия, его структуры и основных пунктов	2
	10. Принципиальная технологическая схема. Размещение технологического оборудования.	2
	11. Графическое представление и графические символы химических установок. Графическое выполнение функциональных схем.	2
12. Форма спецификаций. Требования к оформлению и заполнению спецификаций.	2	

13. Порядок составления типовой спецификации.	2
14. Порядок выполнения функциональной схемы автоматизации для типовых схем и правила оформления графической части.	2
15. Порядок описания функциональной схемы автоматизации для типовых схем гидромеханических установок. Выполнение функциональной схемы автоматизации для типовых схем гидромеханических установок.	2
16. Практическая работа № 2. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса перемещения жидкостей и газов. смешения жидкостей, отстаивания жидких систем.	2
17. Практическая работа № 2. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса перемещения жидкостей и газов. смешения жидкостей, отстаивания жидких систем.	2
18. Практическая работа № 3. Выполнение функциональной схемы автоматизации процессов смешения жидкостей и отстаивания жидких систем	2
19. Порядок описания функциональной схемы автоматизации для типовых схем тепловых процессов. Выполнение функциональной схемы автоматизации для типовых схем тепловых процессов.	2
20. Практическая работа № 4. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса центрифугирования	2
21. Практическая работа № 4. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса центрифугирования	2
22. Практическая работа № 5. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса фильтрования жидких и газовых систем	2
23. Практическая работа № 5. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса фильтрования жидких и газовых систем	2
24. Практическая работа № 6. Выполнение функциональной схемы автоматизации теплообменников, трубчатых печей, парокотельных установок	2
25. Практическая работа № 6. Выполнение функциональной схемы автоматизации теплообменников, трубчатых печей, парокотельных установок	2
26. Практическая работа № 7. Выполнение функциональной схемы автоматизации для холодильников, выпарных аппаратов, кристаллизаторов	2
27. Практическая работа № 7. Выполнение функциональной схемы автоматизации для холодильников, выпарных аппаратов, кристаллизаторов	2
28. Порядок выполнения и описания функциональной схемы автоматизации для типовых схем массообменных установок. Выполнение функциональной схемы автоматизации для типовых схем массообменных установок.	2
29. Практическая работа № 8. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса абсорбции	2
30. Практическая работа № 8. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса абсорбции	2
31. Практическая работа № 9. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса адсорбции	2

32. Практическая работа № 9. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса адсорбции	2
33. Практическая работа № 10. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса ректификации	2
34. Практическая работа № 10. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса ректификации	2
35. Практическая работа № 11. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса сушки	2
36. Практическая работа № 12. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса сушки с кипящим слоем.	2
37. Практическая работа № 12. Выполнение функциональной схемы автоматизации процесса сушки с кипящим слоем.	2
38. Разработка принципиальных электрических и пневматических схем автоматизации. Правила выполнения схем.	2
39. Условные графические обозначения элементов схем по требованиям ЕСКД. Маркировка цепей, условные обозначения элементов схем, поясняющие надписи.	2
40. Примеры выполнения и организации электрических схем.	2
41. Схемы сигнализации, управления. Порядок описания схем сигнализации и управления.	2
42. Разработка принципиальных пневматических схем автоматизации. Общие сведения о пневматических схемах автоматизации.	2
43. Условные графические изображения и маркировка пневматических средств автоматизации. Выполнение принципиальных пневматических схем.	2
44. Способы выполнения схем питания. Место установки аппаратуры защиты и управления, выбор аппаратуры защиты, сечений проводов и жил кабелей.	2
45. Назначение и общие требования ЕСКД к принципиальным схемам питания электроэнергией.	2
46. Принципиальные пневматические схемы питания сжатым воздухом. Требования к качеству сжатого воздуха. Источники питания. Выбор схемы пневмопитания.	2
47. Разработка схем внешних электрических и трубных проводок. Монтажные символы и условные изображения. Линии связи на схеме внешних проводок. Нумерация электрических и трубных проводок.	2
48. Электрические проводки. Маркировка проводок.	2
49. Электрические проводки. Маркировка проводок.	1
Практических занятий	42
Курсовой проект	30
Общая характеристика производства и производимой продукции	2
Описание функциональной схемы автоматизации объекта	2
Выполнение технологической части функциональной схемы автоматизации объекта	2
Выполнение технологической части функциональной схемы автоматизации объекта	2

	Выполнение функциональной схемы автоматизации объекта	2
	Спецификация на технологическое оборудование и трубопроводы	2
	Выбор регулируемых величин	2
	Выбор контролируемых параметров	2
	Выбор сигнализируемых параметров	2
	Перечень реализации функций средств автоматизации	2
	Обоснование выбора средств автоматизации	2
	Описание средств контроля и автоматизации	2
	Составление спецификации на средства контроля и автоматизации	2
	Охрана труда, техника безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ	2
	Подготовка доклада у защите курсового проекта	2
Тема 2 Контроль качества работ по монтажу и наладке	Тематика теоретических занятий	
	Виды инструкций. Правила оформления инструкций.	2
	Разновидность инструктажа на производстве. Периодичность проведения инструктажа.	2
	Оформление инструктажа. Правовые нормы и ответственность при нарушении инструкций.	2
	Виды инструктажей. Плановый, внеплановый, первичный, целевой и вводный инструктажи.	2
	Производственные процессы и их организация. Понятие, структура и классификация производственных процессов.	2
	Пути совершенствования структуры и повышения производительности производственных процессов.	2
	Основные принципы организации производственных процессов. Производственная структура предприятия.	2
	Методы нормирования труда рабочих и специалистов. Формы и системы оплаты и стимулирования труда работников.	2
	Организационно-экономические основы бережливого производства. Критерии и показатели экономической эффективности.	2
	Технико-экономическое обоснование организации проектов. Эффективность использования человеческих ресурсов на предприятии.	2
	Организация контроля качества продукции на предприятии. Методы эффективной амортизации производственных фондов.	2
	Правила охраны труда на предприятии. Межотраслевые правила по охране труда.	2
	Правила противопожарной безопасности. Правила экологической безопасности.	1
Правовые и нормативные основы безопасности труда.	1	

	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Работа в графических редакторах «Компас» и «AutoCad».</p> <p>Разработка систем автоматического управления.</p> <p>Принципиальные электрические схемы сигнализации положения</p> <p>Принципиальные электрические схемы технологической сигнализации на несколько параметров</p> <p>Принципиальные электрические схемы командной сигнализации</p> <p>Изучение примеров инструкций на выполнение работ по монтажу, наладке, техническому обслуживанию систем и средств автоматизации конкретного предприятия.</p> <p>Изучение примера производственного инструктажа для работников предприятия.</p> <p>Изучение должностных инструкций наладчика КИПиА.</p> <p>Изучение должностных инструкций слесаря КИПиА.</p> <p>Изучение примера наряда-допуска на выполнение задания.</p> <p>Изучение примеров перечня безопасных условий труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании средств автоматизации и механизации.</p> <p>Изучение примера контроля за соблюдением подчинённым персоналом принципов бережного производства.</p> <p>Изучение примера плана мероприятий по улучшению условий работы с учётом принципов бережливого производства.</p> <p>Изучение примера локальных актов по расследованию несчастных случаев на производстве.</p>	1
Консультации		2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
<p>УП.03.01 Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и типы схем. Правила выполнения схем. 2. Требования ГОСТ и ЕСКД. Графические изображения и обозначения элементов схемы. 3. Правила выполнения схем. Общие требования к выполнению электрических принципиальных схем. 4. Позиционные обозначения элементов. Перечень элементов. 5. Схемы силовых цепей и схемы управления. 6. Порядок выполнения и чтения схем управления, сигнализации, измерения, регулирования. 7. Постановка задачи при реализации проекта с помощью алгоритма. Виды алгоритмов и их условные обозначения. 8. Программный пакет FluidSIM, его назначение и возможности. Основные элементы интерфейса. Панели инструментов, библиотека. 9. Принцип составления электрических принципиальных схем в программном пакете FluidSIM. 10. Выполнение принципиальных электрических схем в программном пакете FluidSIM. 11. Схемы управления электроприводами технологических механизмов. 12. Разработка схемы управления электродвигателем в программном пакете FluidSIM. 13. Выполнение электрической принципиальной схемы по заданному алгоритму в программном пакете FluidSIM. 		72

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прохождение инструктажа на рабочем месте. 2. Изучение функций, задач, структуры отдела предприятия. 3. Изучение текущей и плановой документации. 4. Изучение должностных инструкций. 5. Изучение сметы на выполнение заданий. 6. Оценка качества выполняемых работ по производственным показателям. 7. Изучение инструкций и технологических карт. 8. Составление образца договора на поставку оборудования. 9. Составление сметы расходов на комплектующие. 10. Составление отчетной документации по выполненным работам. 11. Систематизация и обобщение материалов для отчета. 12. Оценка итогов производственной практики. 	144
<p>Промежуточная консультация в форме экзамена квалификационного</p>	6
<p>ВСЕГО</p>	522

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории: «Автоматизация технологических процессов».

Оборудование лаборатории включает:

- лабораторные стенды;
- лабораторные установки;
- столы ученические для студентов;
- комплект учебно – методической документации;
- рабочее место преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

ОИ – Основные источники:

1. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.-М:Академия, 2017
2. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2016
3. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.-М:Академия, 2016
4. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ.-М:Академия, 2013, 2016
5. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика организации(Предприятия).-М:Кнорус, 2015
6. Соколова С.В. Экономика организации.-М:Академия, 2015
7. Минько В.М.Охрана труда в машиностроении.-М:Академия, 2017
8. Попова Т.В.Охрана труда.-М:Феникс,2018

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением
к приказу №122-ОД от 31.08.2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***ПМ.04* Осуществление текущего мониторинга состояния систем
автоматизации**

специальность

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Разработчик:

Бубнова М.В., преподаватель государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-
механический техникум» Министерства образования и молодежной политики
Чувашской Республики

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
ПК 4.2	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций по междисциплинарным курсам профессионального модуля

Спецификация профессиональных компетенций / междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
МДК.04.01 Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации			
ПК.4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	-осуществляет технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; -оценивает работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации на основе показателей технических средств диагностики;	-определяет номенклатуру параметров технологических процессов, подлежащих контролю и измерению; -устанавливает оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля -выбирает технические средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; -снимает и анализирует показания приборов; -проводит регулировку измерительных приборов; -анализирует принципиальные, монтажные схемы; -проверяет и подготавливает к работе установки для проверки устройств автоматики и измерений; -составляет схемы испытания, осуществляет их сборку; -проводит проверки электрических	-типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; -основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; -технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; -правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; -конструкция, принцип действия, технические характеристики элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения; -номинальные параметры элементов и устройств релейной защиты, автоматики и средств измерений; -правила оформления документации проверок и испытаний;

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
		<p>характеристик устройств автоматизации; оформляет акт проверки; -выполняет требования правил техники безопасности; -осуществляет контроль соответствия технической документации устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;</p>	<p>-порядок измерения и расчета параметров электрических цепей; -характеристики аппаратуры, используемой для проверки устройств автоматического контроля и регулирования;</p>
<p>ПК.4.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p>	<p>-выбирает методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; -рассчитывает показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; -выявляет причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики; -ведет постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; -определяет износ отдельных устройств автоматизированной системы с целью своевременной замены;</p>	<p>-проводит наладку, балансировку, замену деталей; -выполняет опробования устройств релейной защиты и автоматики; -выполняет требования правил техники безопасности; -использует современные методы диагностики, приемы устранения неисправностей контрольно-измерительных и регулирующих приборов; -рассчитывает надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; -определяет показатели надежности систем управления; -проводит контроль и анализ параметров качества систем автоматизации;</p>	<p>методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации; правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; методы и способы устранения неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации; методы проверки, способы регулирования реле, автоматики, поверки измерительных приборов; меры безопасности при производстве наладочных работ; - показатели надежности; - назначение элементов систем автоматизации и элементов мехатронных устройств и систем;</p>

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
ПК.4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	-разрабатывает графики и техническую документацию на проведение планово - предупредительных работ; -ведет постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; -организовывает работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний; -контролирует работу персонала по замене неисправных элементов устройств и функциональных блоков систем автоматизации для восстановления работоспособности автоматизированной системы.	-составляет программы испытаний устройств релейной защиты, автоматики; -оформляет акт проверки; -выполняет требования правил техники безопасности; -ведет технический учет и паспортизацию приборов и средств автоматизации; -планирует ремонт и техническое обслуживание систем и средств автоматизации; -проводит различные виды инструктажей по охране труда;	-основные требования, используемые при составлении планов и графиков технического обслуживания и ремонта приборов и средств автоматизации; -порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта; -программа и порядок работ при наладке устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации; -меры безопасности при производстве наладочных работ; -меры безопасности при производстве испытательных работ; -методы и технологию проведения испытаний;

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Формируемые компетенции	Действия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей. Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.

Формируемые компетенции	Действия
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p> <p>Принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности.</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p> <p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта.</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта.</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p> <p>Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> <p>Соблюдает нормы публичной речи и регламент.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p>Осознает конституционные права и обязанности. Соблюдает закон и правопорядок.</p> <p>Участвует в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волонтерском движении.</p> <p>Аргументировано представляет и отстаивает свое мнение с соблюдением этических норм и общечеловеческих ценностей.</p> <p>Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей.</p> <p>Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности.</p> <p>Осуществляет деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды.</p> <p>Прогнозирует техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека.</p> <p>Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников.</p>

Формируемые компетенции	Действия
	Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	<p>Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p> <p>Соблюдает нормы здорового образа жизни, осознанно выполняет правила безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Составляет свой индивидуальный комплекс физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости.</p>
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Планирует информационный поиск.</p> <p>Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p> <p>Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.</p>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке.</p> <p>Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности.</p> <p>Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас.</p> <p>Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Определяет успешные стратегии решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи.</p> <p>Разрабатывает альтернативные решения проблемы.</p> <p>Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности.</p> <p>Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практическая подготовка		
			Учебные занятия		в т.ч. курсовой проект (работа), часов	Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 4.1-4.3 ОК 1-11	МДК.04.01 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	138	135		30	2		1			
	МДК.04.02 Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования	217	213	96		2		2			
	МДК.04.03 Механический монтаж средств автоматики. Поиск неисправностей.	81	75				6				
	Практическая подготовка										
	УП.04.01 Учебная практика	72							72		
	ПП.04.01 Производственная практика	72								72	
	<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</i>	6					6				
	<i>Всего</i>	586	423	96	30	4	12	3	72	72	

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *квалификационного экзамена*,

по МДК.04.01 Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации (по отраслям) – *дифференцированный зачет*,

по МДК.04.02 Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования – *дифференцированный зачет*,

по УП.04.01 Учебная практика – *дифференцированный зачет*,

по ПП.04.01 Производственная практика – *дифференцированный зачет.*

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды профессиональных и общих компетенций
1	2	3	4
МДК.04.01 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации		138	
Тема 1 Текущий мониторинг состояния систем автоматизации	Тематика теоретических занятий		ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 1- ОК.7. ОК 9- ОК.11.
	Раздел 1. Основные понятия и определения мониторинга автоматизации		
	1. Средства мониторинга. Надежность АСУ и безопасность автоматизированных систем управления (АСУ)	2	
	2. Безотказность, работоспособность, ремонтпригодность, долговечность и сохраняемость АСУ. Понятие отказа. Виды отказов.	2	
	3. Качественные показатели надежности АСУ автоматизированных систем управления	2	
	4. Характеристика систем контроля. Датчики и преобразователи	2	
	5. Автоматический контроль температуры. Анализ показателей измерения температуры	2	
	6. Практическая работа №1 Изучение системы с последовательным и параллельным соединением элементов	2	
	7. Практическая работа №2 Изучение автоматического измерения температуры	2	
	8. Автоматический контроль уровня и расхода. Анализ показателей измерения уровня и расхода	2	
	9. Практическая работа №3 Изучение автоматического измерения уровня и расхода	2	
	10. Автоматический контроль давления. Анализ показателей измерения давления	2	
	11. Автоматический контроль состава вещества. Анализ показателей измерения состава вещества.	2	
12. Микропроцессорные устройства для контроля технологических параметров и процессов Микропроцессорные устройства для сбора и хранения диагностических параметров	2		
13. Измерительные системы в производстве. Измерения с помощью контрольно-измерительной машины	2		

Раздел 2. Методы и средства технической диагностики	
14. Параметры качества работы оборудования и средств автоматизации. Комплексная диагностика. Поэлементная диагностика.	2
15. Диагностические параметры, методы и средства измерения. Методы технической диагностики. Задачи технического диагностирования. Функциональные методы диагностирования	2
16. Метод оценки и средства диагностики технического состояния. Выбор методов и видов измерения для конкретного узла	2
17. Классификация и критерии выбора технических параметров и допусков. Проблемы технической диагностики	2
18. Практическая работа №4 Анализ технической документации по диагностированию измерительных приборов и средств автоматизации управления	2
19. Практическая работа №5 Поиск неисправностей в исполнительных механизмах	2
Раздел 3. Организация и структура службы эксплуатации приборов и средств автоматизации на промышленных предприятиях	
20. Структура и организация службы эксплуатации. Структура подразделений по техническому обслуживанию и ремонту приборов и средств автоматизации. Требования к ремонтному и обслуживающему персоналу. Функции служб предприятия по эксплуатации приборов и средств автоматизации. Паспортизация и технический учет приборов и средств автоматизации.	2
21. Содержание и периодичность технического обслуживания и ремонта приборов и средств автоматизации Материально-техническое обеспечение эксплуатации приборов и средств автоматизации.	2
22. Эксплуатация датчиков измерения температуры. Эксплуатация термометров ТС и ТП. ТБ при эксплуатации приборов для измерения и регулирования температуры	2
23. . Практическая работа № 6. Эксплуатация датчиков измерения температуры типа ТСМУ (ТХКУ)	2
24. Эксплуатация датчиков и приборов для измерения давления и вакуума. ТБ при эксплуатации приборов для измерения давления и разрежения	2
25. Практическая работа № 7. Эксплуатация датчиков избыточного давления типа Метран 150 TG	2
26. Практическая работа № 8. Эксплуатация датчиков перепада давления типа Метран 150 CD	2

27. Эксплуатация сужающих устройств. Эксплуатация дифманометров- расходомеров. Эксплуатация расходомеров постоянного перепада давления. Эксплуатация вихревых расходомеров. ТБ при эксплуатации приборов для измерения расхода	2
28. Практическая работа № 9. Эксплуатация электромагнитных датчиков измерения расхода	2
29. Практическая работа № 10. Эксплуатация датчиков измерения расхода, ротаметарного типа	2
30. Практическая работа № 11. Эксплуатация вихревых расходомеров типа.....	2
31. Эксплуатация уровнемеров поплавковых и буйковых. Эксплуатация пьезометрических, емкостных, радарных, ультразвуковых и радиоактивных уровнемеров. ТБ при эксплуатации приборов для измерения и регулирования уровня	2
32. Практическая работа № 12. Эксплуатация датчиков измерения уровня типа УБ-ЭМ (УБ-ПМ)	2
33. Практическая работа № 13. Эксплуатация радарных (ультразвуковых) уровнемеров	2
34. Эксплуатация измерительных преобразователей рН-метров. Эксплуатация вспомогательной аппаратуры	2
35. Практическая работа № 14. Эксплуатация датчика для определения уровня кислотности среды.	2
36. Эксплуатация газоанализаторов. ТБ при эксплуатации приборов для измерения состава и качества веществ	2
37. Практическая работа № 15. Эксплуатация газоанализатора типа ОКА-92М	2
38. Эксплуатация регулирующих органов, пневматических регуляторов и электронных регуляторов.	2
39. Эксплуатация гидравлических исполнительных механизмов. Эксплуатация мембранных исполнительных механизмов и электрических исполнительных механизмов. ТБ при эксплуатации регуляторов и регулирующих органов	2
40. Практическая работа № 16. Эксплуатация регулирующих органов и исполнительных механизмов.	2
41. Эксплуатация вторичных приборов. Эксплуатация электроаппаратуры управления	2
42. Практическая работа № 17. Эксплуатация вторичных приборов, мультиметр	2
Курсовой проект	30
43. Выдача задания, общая характеристика производства Работа с регламентом.	2
44. Характеристика объекта автоматизации	2
45. Работа с типовой схемой автоматизации объекта	2

46. Выбор и сравнение средств автоматизации	2
47. Выбор и сравнение микропроцессорного контроллера	2
48. Обоснование выбора средств автоматизации	2
49. Обоснование выбора микропроцессорного контроллера	2
50. Характеристика средств контроля и измерения температуры давления	2
51. Эксплуатация средств контроля и измерения температуры и давления	2
52. Характеристика средств контроля и измерения расхода и уровня	2
53. Эксплуатация средств контроля и измерения расхода и уровня	2
54. Характеристика средств контроля и измерения состава качества вещества	2
55. Эксплуатация средств контроля и измерения состава качества вещества	2
56. Охрана труда и противопожарная безопасность.	2
57. Подготовка доклада по курсовому проекту	2
Раздел 4. Организация и структура службы эксплуатации приборов и средств автоматизации на промышленных предприятиях	
58. Эксплуатация вспомогательной аппаратуры на щитах и пультах Эксплуатация щитов, статов и пультов.	2
59. Практическая работа № 18. Эксплуатация шкафов щитов, статов и пультов	2
60. Эксплуатация приборов контроля в пожароопасных помещениях.	2
61. Эксплуатация микропроцессорных устройств. Эксплуатация технических средств АСУТП Эксплуатация систем управления промышленными роботами. Эксплуатация блоков микропроцессорного контроллера КР-500.	2
62. Практическая работа № 19 Эксплуатация микропроцессорных устройств, технических средств АСУТП и систем управления промышленными роботами	2
63. Эксплуатация трубных и электрических проводок систем автоматизации	2
64. Практическая работа № 20 Эксплуатации и обслуживание микропроцессорного контроллера КР-500	2
65. . Практическая работа № 21. Эксплуатация трубных и электрических проводок систем автоматизации	2
66. . Эксплуатация релейных блоков и панелей. ТБ при эксплуатации релейных блоков и панелей.	2
67. Практическая работа № 22 Эксплуатация элементов схем сигнализации	2
68. Практическая работа № 22 Эксплуатация элементов схем сигнализации	1

Самостоятельная работа		1	
Подготовка докладов. Составление тематических кроссвордов, тестирование Решение ситуационных производственных задач. Изучение терминов Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное освоение информации по руководству пользователя			
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
МДК.04.02 Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования		213	
Тема 1 Организация ремонта приборов и средств автоматизации	Тематика теоретических занятий		ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 1- ОК.7. ОК 9- ОК.11.
	1. Техническое обеспечение поверочных обеспечение поверочных и наладочных работ	2	
	2. Обеспечение качества обслуживания и ремонта приборов и средств автоматизации	2	
	3. Безопасность труда при эксплуатации приборов и средств автоматизации	2	
	4. Поиск и устранение неисправностей (отказов)	2	
	5. Методы поиска неисправностей трубных проводок	2	
	6. Методы поиска неисправностей электропроводок	2	
	7. Методы поиска неисправностей приборов для измерения температуры- ТСП	2	
	8. Методы поиска неисправностей приборов для измерения температуры- термпары	2	
	9. Методы поиска неисправностей приборов для измерения температуры- пирометров	2	
	10. Методы поиска неисправностей приборов для измерения температуры- термометров расширения	2	
	11. Методы поиска неисправностей приборов для измерения давления-манометры	2	
	12. Методы поиска неисправностей приборов для измерения давления- вакууметры	2	
	13. Методы поиска неисправностей приборов для измерения расхода- приборы постоянного перепада давления	2	
	14. Методы поиска неисправностей приборов для измерения давления-приборы переменного перепада давления	2	
	15. Методы поиска неисправностей приборов для измерения уровня- поплавковые уровнемеры	2	
	16. Методы поиска неисправностей приборов для измерения давления - буйковые уровнемеры	2	

17. Методы поиска неисправностей приборов для регулирования	2
18. Условия работоспособности автоматизированного оборудования	2
19. Контроль работоспособности	2
20. Методы обнаружения дефектов	2
21. Осмотр оборудования	2
22. Индикация оборудования	2
23. Поиск дефектов	2
24. Диагностирование блоков питания	2
25. Критерии оптимальности процесса поиска неисправностей	2
26. Алгоритм поиска дефектов	2
27. Методы построения алгоритмов поиска дефектов	2
28. Зависимые и независимые отказы	2
29. Метод время-вероятность	2
30. Информационный метод	2
31. Поиск неисправных элементов методом групповых проверок	2
32. Поиск отказавших элементов на основе чисел Фибанчи и золотой пропорции	2
33. Диагностика автоматизированного оборудования	2
34. Алгоритмы диагностирования	2
35. Самодиагностика САУ	2
36. Прогнозирование технического состояния	2
37. Объекты диагностирования с Обратной связью	2
38. Приборы и устройства для диагностирования оборудования	2
39. Применение осциллографа в диагностике	2
40. Мультиметры в ремонте	2
41. Электроизмерительные клещи	2
42. Типы дефектов	2
43. Методы определения дефектов	2
44. Автоматизация процесса диагностирования технических систем; автоматизированные системы технической диагностики, комплексные технико -экономические системы диагностики, подсистемы диагностики экологических и надежных показателей	2
45. Оперативная диагностика программных систем	2
46. Интеллектуальные системы диагностики программных средств и систем.	2

47. Наблюдение за работой системы в соответствии с назначением.	2
48. Визуализация процессов (SCADA – системами).	2
49. Управление процессами. Оптимизация процессов.	2
50. Устройства программного управления. Назначение и устройство ПЛК	2
51. Выбор типа ПЛК. Преимущества. Блок -схема ПЛК.	2
52. Программирование. Принцип действия ПЛК.	2
53. Правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации.	2
54. Методы и алгоритмы управления.	2
55. Принципы построения интеллектуальных цифровых САУ.	2
56. Повышение отказоустойчивости систем управления с помощью аппаратно -программных средств.	2
57. Создание средств измерения и передачи информации в САУ.	2
58. Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве	2
59. Организация и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	1
Тематика лабораторных работ	96
1. Техническое обеспечение поверочных обеспечение поверочных и наладочных работ	4
2. Обеспечение качества обслуживания и ремонта приборов и средств автоматизации	4
3. Безопасность труда при эксплуатации приборов и средств автоматизации	4
4. Поиск и устранение неисправностей (отказов)	4
5. Методы поиска неисправностей трубных проводок	4
6. Методы поиска неисправностей электропроводок	4
7. Методы поиска неисправностей приборов для измерения температуры- ТСП	4
8. Методы поиска неисправностей приборов для измерения температуры- термопары	4
9. Методы поиска неисправностей приборов для измерения температуры- пирометров	4
10. Методы поиска неисправностей приборов для измерения температуры- термометров расширения	4
11. Методы поиска неисправностей приборов для измерения давления-манометры	4
12. Методы поиска неисправностей приборов для измерения давления- вакууметры	4

	13. Методы поиска неисправностей приборов для измерения расхода- приборы постоянного перепада давления	4	
	14. Методы поиска неисправностей приборов для измерения давления-приборы переменного перепада давления	4	
	15. Методы поиска неисправностей приборов для измерения уровня- поплавковые уровнемеры	4	
	16. Методы поиска неисправностей приборов для измерения давления - буйковые уровнемеры	4	
	17. Методы поиска неисправностей приборов для регулирования	4	
	18. Условия работоспособности автоматизированного оборудования	4	
	19. Контроль работоспособности	4	
	20. Методы обнаружения дефектов	4	
	21. Осмотр оборудования	4	
	22. Индикация оборудования	4	
	23. Поиск дефектов	4	
	24. Контроль после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации	4	
Самостоятельная работа Методы поиска неисправностей приборов		2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	
МДК 04.03. Механический монтаж средств автоматики. Поиск неисправностей.		81	
Тема 1 . Основы слесарных работ, механической обработки	Тематика теоретических занятий		ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 1- ОК.7. ОК 9- ОК.11.
	1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Промышленная автоматика»	2	
	2. Техническое описание компетенции. Спецификация стандартов WorldSkills (WSSS).	2	
	3. Требования охраны труда и техники безопасности.	2	
	4. Современные технологии в профессиональной сфере.	2	
	5. Система 5S.	2	
	6. Подготовка рабочего места.	2	
	7. Слесарные работы, механическая обработка. Разметка. Обработка металла резанием. Инструменты и приспособления	2	
	8. Сверловка и рассверливание. Обработка отверстий. Инструменты и приспособления.	2	
	9. Разделка проводов и кабелей. Инструменты и приспособления.	2	

	10. Оконцевание жил проводов и кабелей	2	
Тема 2. Элементная база SIMATIC	11. Конструкция контакторов SIMATIC	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 1- ОК.7. ОК 9- ОК.1 1.
	12. Конструкция автоматических выключателей SIMATIC	2	
	13. Конструкция кнопок управления SIMATIC	2	
	14. Конструкция станции распределительной периферии SIMATIC	2	
	15. Конструкция блока управления SIMATIC	2	
	16. Конструкция панели управления SIMATIC	2	
	17. Конструкция силового модуля SIMATIC	2	
	18. Конструкция аналогового ввода и вывода SIMATIC	2	
	19. Конструкция дискретного ввода и вывода SIMATIC	2	
	20. Конструкция управляемого коммутатора SIMATIC	2	
	21. Конструкция двигателя постоянного тока SIMATIC	2	
	22. Конструкция низковольтного электродвигателя SIMATIC	2	
Тема 3. Монтаж средств автоматизации	23. Принципы составления чертежей, принципиальных схем, планов, описания функций.	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 1- ОК.7. ОК 9- ОК.11.
	24. Применение электрических и механических инструментов, применяемых при монтаже	2	
	25. Монтаж кабельных лотков	2	
	26. Монтаж кабель каналов	2	
	27. Монтажные конструкции для приборов, устанавливаемых на стене	2	
	28. Соединение, ответвление проводов и кабелей	2	
	29. Маркировка проводов	2	
	30. Монтаж электрощитов и пультов управления устройств автоматизации	2	
	31. Монтаж внутренних соединений шкафов управления	2	
	32. Монтаж внутренних соединений шкафов управления	2	
	33. Монтаж электродвигател	2	
Тема 4. Поиск неисправностей	34. Принципы составления принципиальных электрических схем	2	ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 1- ОК.7. ОК 9- ОК.11.
	35. Требования безопасности в процессе поиска неисправностей	2	
	36. Контрольно-измерительные приборы при поиске неисправностей	2	
	37. Виды и причины возникновения неисправностей	2	
	38. Анализ релейно-контакторных схем	2	
	39. Принципы поиска неисправностей в релейно-контакторных схемах с применением контрольно-измерительных приборов	2	
	40. Определение места неисправности на принципиальной электрической схеме	2	
	41. Контрольная работа	1	

<p>УП.04.01 Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Изучение и проведение измерений на пневматической установке сравнительной калибровки "ПУСК". Сравнительная калибровка манометра со шкалой 0-4 кгс/см² Сравнительная калибровка манометра со шкалой 0-6 кгс/см² Сравнительная калибровка манометра со шкалой 0-16 кгс/см² Изучение и проведение измерений на гидравлической установке сравнительной калибровки "ГУСК". Сравнительная калибровка манометра со шкалой 0-100 кгс/см² Сравнительная калибровка манометра со шкалой 0-200 кгс/см² Сравнительная калибровка манометра со шкалой 0-500 кгс/см² Изучение принципов работы мультиметра АРРА-505. Измерение постоянного/переменного напряжения Измерение сопротивления, прозвон цепей, емкости, испытание р-п переходов, нахождение неисправности в устройстве. Измерение постоянного/переменного тока Измерение частоты напряжения Измерение температуры с помощью К-термопары. Изучение принципов работы электроизмерительных клещей АРРА-138. Измерение постоянного/переменного напряжения, частоты Измерение температуры с помощью К-термопары Изучение принципов работы калибратора промышленных процессов (измеритель и имитатор термопар и термосопротивлений-калибратор температуры) АКИП 7303. Формирование выходных сигналов (источник) Изучение функций измерения калибратора Изучение принципов работы генератора сигналов специальной формы АКИП 3408/3. Формирование различных форм выходных сигналов Изучение режима модуляции Изучение режима ГКЧ (генератор качания частоты) Изучение пакетного режима Изучение принципов работы осциллографа АКИП 4115/3. Опробование осциллографа. Компенсация пробников Опробование осциллографа. Компенсация пробников Автоматическое измерение амплитудных, временных параметров, временных задержек между каналами. Определение временных параметров. Сбор информации с помощью осциллографа АКИП 4115/3 и ремонт аппаратуры. Изучение принципов работы калибратора пирометров АКИП-поверка пирометров АКИП 9301, АКИП 9302 Поверка пирометра Изучение принципов работы мегаомметра</p>	<p>144</p>	
---	-------------------	--

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Работа с нормативной и технической документацией. Составляет типовые схемы автоматических систем; Производит основные электромонтажные операции; Создает типовые автоматические системы; Использовать измерительные приборы и диагностическую аппаратуру; Моделирует и исследует на ПЭВМ типовые законы регулирования; Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; Использовать измерительные приборы и диагностическую аппаратуру; Составлять дефектные ведомости; Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; Применять оборудование, инструменты и приспособления в различных видах монтажа, эксплуатации и наладки; Порядок проведения пусконаладочных работ систем управления; Анализировать структурные схемы систем автоматического управления и регулирования.</p>	72	
<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>	6	
<p>ВСЕГО</p>	658	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории: «Автоматизация технологических процессов».

Оборудование лаборатории включает:

- лабораторные стенды;
- лабораторные установки;
- столы ученические для студентов;
- комплект учебно – методической документации;
- рабочее место преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

ОИ - Основные источники:

1. Схиртладзе А.Г. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.- М:Академия, 2019
2. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.-М:Академия, 2017
3. Андреев С.М. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.-М:Академия, 2016
4. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства.-М:Академия, 2018, 2017
5. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства.-М:Академия, 2016

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
машиностроения и автоматизации

Председатель ПЦК _____ / М.В. Бубнова/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением
к приказу №122-ОД от 31.08.2021г

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих***

специальность

***15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)***

Разработчик:

Бубнова М.В., преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

СОДЕРЖАНИЕ

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ*** .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить виды профессиональной деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

<i>Код</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>
<i>ПК 5.1.</i>	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
<i>ПК 5.2.</i>	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

<i>Код</i>	<i>Общие компетенции</i>
<i>ОК 01.</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<i>ОК 02.</i>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<i>ОК 03.</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<i>ОК 04.</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
OK 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения .
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
OK 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
OK 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
OK 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций по междисциплинарным курсам профессионального модуля

Спецификация профессиональных компетенций / междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
ПК 5.1. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет электро- и радиомонтажные работы; - производит монтаж приборов различных систем автоматики; выполняет монтаж электрических схем различных систем автоматики; - выполняет наладку электрических схем различных систем автоматики; - производит наладку электронных приборов со снятием характеристик; - осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматики. 	<ul style="list-style-type: none"> - проводит монтажные работы; - производит наладку систем автоматизации; - осуществляет предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации; - производит наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления. 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации; - методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации.
ПК.5.2. Контролировать	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет технический контроль 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает технические средства 	<ul style="list-style-type: none"> - типовые средства измерений систем

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; - оценивает работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации на основе показателей технических средств диагностики;	автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; - снимает и анализирует показания приборов; - проводит регулировку измерительных приборов; - осуществляет их сборку; - оформляет акт проверки; - выполняет требования правил техники безопасности; - осуществляет контроль соответствия технической документации устройств;	автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; - основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; - технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; - правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; - правила оформления документации проверок и испытаний;

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код	Общие компетенции	Показатели
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.

<p>ОК 02.</p>	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. Выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска.</p>
<p>ОК 03.</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы Повышает свою квалификацию и мастерство Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 04.</p>	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывает работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности. Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 05.</p>	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста Грамотно и компетентно составляет деловую документацию Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>

<p>ОК 06.</p>	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>
<p>ОК 07.</p>	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций Бережно относится к материально-технической базе предприятия Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>
<p>ОК 08.</p>	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p>

<p>ОК 09.</p>	<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 10.</p>	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 11.</p>	<p>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Ставить перед собой реальные цели и разрабатывает алгоритм их достижения Принимает альтернативные решения в профессиональной сфере Может принимать участие в обсуждениях при выборке профессиональных решений Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности. Способы анализировать и решать локальные задачи</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практическая подготовка	
			Учебные занятия		Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов					
1	2	3	4	5	6	7			
ПК 5.1., ПК 5.2., ОК 1- 7. ОК 9-11.	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	77	72	40	2	2	1		
	Тема 1 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		72	40					
	Практическая подготовка								
	УП.01.01 Учебная практика	36						36	
	<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</i>	6							
	Всего	119	72	38	2	2	1	36	*

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *экзамена квалификационного*,

по МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в форме *дифференцированного зачета*,

по УП.05.01 Учебная практика – *дифференцированный зачет*.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды профессиональных и общих компетенций	
1	2	3	4	
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	77		
Тема 1 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Тематика теоретических занятий	72	ПК 5.1., ПК 5.2., ОК 1- 7. ОК 9- ОК.11.	
	65. Ознакомление с квалификационной характеристикой специальности Слесарь по контрольно-измерительным приборам.	2		
	66. Должностная инструкция, основные положения и правила.	2		
	67. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма.	2		
	68. Сведения о деталях и механизмах.	2		
	69. Устройство, принцип работы и особенности подключения стандартных термомпар.	2		
	70. Устройство, принцип работы и особенности подключения термометров сопротивлений.	2		
	71. Изучение конструкции милливольтметра. Поверка шкалы милливольтметра	2		
	72. Устройство, принцип работы и особенности подключения приборов для измерения давления с электрическим выходным сигналом.	2		
	73. Устройство, принцип работы и особенности подключения приборов для измерения перепада давлений с электрическим выходным сигналом.	2		
	74. Устройство, принцип работы и особенности подключения приборов для измерения уровня с электрическим выходным сигналом.	2		
	75. Устройство, принцип работы и особенности подключения приборов для измерения расхода вещества. Правила установки сужающих устройств.	2		
	76. Устройство, принцип работы и особенности подключения приборов для измерения состава и качества продукции.	2		
	77. Износ и смазывание КИП, механизмов и аппаратуры автоматике, способы восстановления и упрочнения деталей.	2		
	78. Организация ремонтной службы и системы планово-предупредительного ремонта.	2		
	79. Стандартизация и контроль качества продукции.	2		
	80. Промышленная безопасность и охрана труда.	2		
	В том числе, практических занятий			40
	1. Сборка разъемных и неразъемных соединений.			2
	2. Определение дефектов ремонтируемых приборов и их устранение.			2

	3. Составление дефектных ведомостей и заполнение паспорта на приборы.	2	
	4. Регулировка и градуировка приборов и аппаратов, правила снятия характеристик.	2	
	5. Поверка, наладка и ремонт термометров сопротивления.	2	
	6. Поверка, наладка и ремонт стандартных термометров.	2	
	7. Поверка, наладка и ремонт измерительного преобразователя давления с электрическим выходным сигналом типа Метран-ТГ.	2	
	8. Поверка, наладка и ремонт измерительного преобразователя перепада давлений с электрическим выходным сигналом типа Метран-СД.	2	
	9. Поверка, наладка и ремонт буйковых уровнемеров.	2	
	10. Поверка, наладка и обслуживание ультразвуковых уровнемеров.	2	
	11. Ремонт и поверка средств для измерения и сигнализации уровня жидкостей.	2	
	12. Поверка, наладка и ремонт электромагнитных расходомеров.	4	
	13. Поверка, наладка и ремонт вихреакустических расходомеров.	4	
	14. Поверка, наладка и обслуживание газоанализаторов.	4	
	15. Проверка и наладка автоматических регуляторов.	2	
	16. Составление и монтаж сложных схем соединений.	4	
Самостоятельная работа		1	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
УП.04.01. Учебная практика			
Виды работ: Ремонтировать, регулировать, испытывать и сдавать простые электромагнитные приборы и механизмы; Определять причины и устранять неисправности простых приборов; Ремонтировать приборы средней сложности; Вести установленную техническую документацию; Составлять и монтировать схемы средней сложности; Вычислять абсолютную и относительную погрешности при проверке и испытании приборов; Своевременно и рационально подготавливать к работе и производить уборку рабочего места; Подготавливать к работе оборудование, инструменты, приспособления и содержать их в надлежащем состоянии; Соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка; Пользоваться средствами предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке.		36	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего		119	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

1. Лаборатория «Электротехники и электроники»,

Оснащение Лаборатории
Стенд "Электротехника и основы электроники"
Моноблок "Электрические цепи".
Моноблок "Основы электроники".
Моноблок "Электромеханика".
Модуль "ввода/вывода".
Цифровой фототахометр.
Электромашинный агрегат.
Персональный компьютер.
Лабораторные столы
Комплект соединительных проводов и кабелей питания.
Комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике
Рабочее место для преподавателя с персональным компьютером

2. Мастерская «Электромонтажная»

Оснащение «Электромонтажной мастерской»

Основное и вспомогательное оборудование

Рабочее место электромонтажника:

рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм., дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа;

Стол (верстак);

Стул

Ящик для материалов;

Диэлектрический коврик;

Веник и совок;

Тиски; Стремянка (2 ступени);

Щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий:

аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты;

Щит ЩО (щит освещения), содержащий:

аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры, контроллеры и т.п.);

Щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий

аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п);

аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п);

Кабеленесущие системы различного типа;

Оборудование мастерской:

Тележка диагностическая закрытая;

Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)

Наборы инструментов электромонтажника:

набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;

набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;

набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,
набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;
губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);
приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм²;
клещи обжимные 0,5-6,0 мм² (квадрат);
клещи обжимные 0,5-10,0 мм²;
прибор для проверки напряжения;
молоток; зубило;
набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);
дрель аккумуляторная; дрель сетевая;
перфоратор; штроборез; набор бит для шуруповерта; коронка по металлу D – 22мм, 20 мм; набор сверл по металлу(D1-10мм);
стуло поворотное; торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;
ножовка по металлу;
болторез;
кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм; струбцина F-образная;
контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);

Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей на автоматизированном металлорежущем оборудовании, автоматизированную сборку соединений деталей, автоматизированную сортировку, кантование, транспортировку и ориентирование заготовок или деталей, конструктивное исполнение и принципы работы технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, физико-механические процессы изготовления и обработки, устройство и принцип работы технологического оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

ОИ – основные источники:

1. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем.-М:ИНФРА-М, 2018 ZNANIUM.COM
2. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2016
3. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.-М:Академия, 2016
4. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2014
5. Сотскова Е.Л. Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа.- М:Академия, 2014
6. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства.-М:Академия, 2017
7. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства.-М:Академия, 2014, 2016
8. Сотскова Е.Л. Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа.- М:Академия, 2014

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

СОГЛАСОВАНО

Начальник службы автоматизации цех № 71
ПАО «Химпром»
_____ Д. А. Душкин
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к приказу
№122-ОД от 31.08.2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
Протокол № __ от « __ » _____ 202_ г
Заместитель директора по УР
_____ Т.Н.Кузьмина



На заседании предметно-цикловой комиссии
Машиностроения и автоматизации
Протокол № __ от _____ 202_ г
Председатель ПЦК _____/Бубнова М.В./

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП. 01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

**Направление подготовки 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Профиль подготовки ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование
элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

Квалификация выпускника Техник

Разработчик:

Паймина О.П., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума Минобразования
Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- 1.1. Получение практического опыта
- 1.2. Формирование общих компетенций (ОК)
- 1.3. Формирование профессиональных компетенций (ПК)

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

- 3.1. Основные обязанности студента в период прохождения практики
- 3.2. Обязанности руководителя практики

Приложение 1. Задание

Приложение 2. Титульный лист

Приложение 3. Инструкция по охране труда.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) по направлению подготовки 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная практика направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности. Выполнение работ по профессии 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Прохождение практики повысит качество профессиональной подготовки, позволит закрепить приобретенные теоретические знания.

Обращаем Ваше внимание:

прохождение учебной практики является **обязательным условием** обучения;

студенты, не прошедшую практику к экзамену по профессиональному модулю не допускаются;

студенты, не прошедшие учебную практику без уважительной причины, отчисляются из техникума за академическую задолженность;

студенты, успешно прошедшие практику получают оценку по результатам дифференцированного зачета и оценки, выставленной руководителем практики (аттестационный лист) и допускаются к экзамену по профессиональному модулю.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, особенности организации и порядок прохождения учебной практики.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Приобретение практических навыков студентами при освоении профессиональных компетенций в рамках тем ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

1.2 Закрепление теоретической подготовки тем ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

1.3 Приобретение навыков в будущей профессии техника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Формирование общих компетенций (ОК)

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	владеет способами систематизации информации в соответствии с заданными условиями использует в зависимости от ситуации различное программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации анализирует имеющиеся решения для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации	анализирует технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации; составляет структурные схемы различных систем автоматизации и ее компонентов составляет функциональные схемы различных систем автоматизации и ее компонентов	технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы структуру системы автоматического управления основное программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	оценивает свои возможности и планирует изучение модели элементов системы автоматизации разрабатывает программы автоматического управления для различных виртуальных объектов разрабатывает виртуальные модели	изучает виртуальную модель элементов систем автоматизации разрабатывает виртуальную модель элементов систем автоматизации Применяет знания о виртуальных моделях элементов систем автоматизации для решения поставленных задач	назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
	элементов систем автоматизации		
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	<p>проводит виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> <p>оценивает работоспособность систем автоматизации</p>	<p>запускает управляющую программу</p> <p>переносит управляющую программу в контроллер</p> <p>тестирует разработанные модели с использованием программного обеспечения;</p>	<p>программное обеспечение для моделирования;</p> <p>основные типы математических моделей и алгоритмы их реализации;</p> <p>принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем.</p>
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	<p>владеет навыками ведения учета и составления элементов рабочей документации</p> <p>разрабатывает пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p> <p>использует актуальную нормативную документацию при формировании пакета технической документации</p>	<p>применяет нормативную документацию в профессиональной деятельности</p> <p>оформляет документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)</p> <p>оформляет пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p>	<p>требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)</p> <p>структура документации автоматизированных систем управления</p> <p>назначение основных видов документов автоматизированных систем управления</p>

Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код	Общие компетенции	Показатели
------------	--------------------------	-------------------

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте.</p> <p>Определяет этапы решения задачи.</p> <p>Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.</p> <p>Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь</p> <p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирует процесс поиска.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформляет результаты поиска.</p>
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p> <p>Повышает свою квалификацию и мастерство</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p> <p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения</p> <p>Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Организовывает работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности.</p> <p>Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Грамотно и компетентно составляет деловую документацию</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>

<p>ОК 6.</p>	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>
<p>ОК 7.</p>	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций Бережно относится к материально-технической базе предприятия Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>
<p>ОК 8.</p>	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p>
<p>ОК 9.</p>	<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>

ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Ставить перед собой реальные цели и разрабатывает алгоритм их достижения Принимает альтернативные решения в профессиональной сфере Может принимать участие в обсуждениях при выборке профессиональных решений Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности. Способы анализировать и решать локальные задачи

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит студенту сформировать профессиональные компетенции по виду профессиональной деятельности. Выполнение работ по профессии техника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и способствовать формированию общих и профессиональных компетенций.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем часов
1.	ТБ при выполнении работ.	2
2.	Знакомство с КОМПАС – 3D. Основное меню. Панели инструментов. Панель геометрических фигур, панель редактирования.	8
3.	Создание таблиц. Проектирование технологической схемы с элементами автоматизации.	6
4.	Проектирование технологической схемы с элементами автоматизации.	6
5.	Проектирование функциональной схемы с элементами автоматизации.	6
6.	Проектирование функциональной схемы с элементами автоматизации.	6
7.	Построение объемных фигур в КОМПАС – 3D.	6
8.	Знакомство с системой AutoCAD. Панели инструментов. Падающее и кнопочное меню. Режимы черчения. Построение отдельных элементов фигур. Геометрические построения плоских фигур. Редактирование чертежа плоской фигуры	6
9.	Создание таблиц. Стили таблиц. Построение двумерной модели с использованием размеров.	6
10.	Проектирование технологической схемы с элементами автоматизации.	6
11.	Проектирование технологической схемы с элементами автоматизации.	6
12.	Проектирование функциональной схемы с элементами автоматизации.	6

Перечень документов/материалов, прилагаемых в качестве раздаточного материала по практике

1. Методические указания по выполнению работ
2. Литература

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляет преподаватель, который обеспечивает контроль за проведением учебной практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретения необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Учебная практика направлена на освоение рабочей профессии техника по компьютерным сетям.

Учебная практика проводится в

- Лаборатория Организации и принципов построения компьютерных систем.

Количество часов на освоение программы учебной практики устанавливается в соответствии с учебным планом.

Практические занятия по учебной практике состоят из следующих этапов:

- Ознакомительная лекция
- Самостоятельная работа
- Проверка работы

Ознакомительная лекция

Перед проведением практических занятий преподаватель подготавливает инструкции, аппаратные компоненты (при необходимости) для выполнения видов работ студентами.

Готовясь к практическим занятиям, студенты повторяют теоретический материал.

Преподаватель знакомит студентов с основными моментами работы, критериями оценивания. Проводит закрепление знаний студентов, рассказывает и показывает, как выполнять практическую работу. Отвечает на вопросы.

Студенты получают инструкции по выполнению видов работ по теме практического занятия.

Самостоятельная работа

Перед выполнением видов работ студенты организуют рабочее место, которое содержит в чистоте во время всей работы, подготавливают необходимый инвентарь, инструмент. Студенты самостоятельно приступают к выполнению видов работ, руководствуясь раздаточным материалом.

Проверка работы

Преподаватель подводит итоги, объявляет оценки, отмечая положительные стороны и типичные ошибки, допущенные студентами в процессе выполнения практической работы, выявляет причины обнаруженных отклонений от предъявляемых требований качества. Выдает и инструктирует домашнее задание.

Основные обязанности студента в период прохождения практики

В процессе прохождения практики студенты должны:

- соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике;
- ежедневно заполнять дневник практики;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от техникума и предъявлять для проверки результаты выполнения заданий в соответствии с планом.

Обязанности руководителя практики:

- разработать программу практики;
- провести организационное собрание студентов перед началом практики;
- оказывать методическую помощь студентам при выполнении заданий;
- провести итоговый контроль по практике в форме дифференцированного зачета;
- вносить предложения по улучшению и совершенствованию проведения практики перед руководством техникума.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
машиностроения и автоматизации

Протокол № _____ от «_____» _____ г.

Председатель _____ / _____ /

ЗАДАНИЕ

на период учебной практики _____

с _____ по _____

Ф.И.О.(студента) _____

группа _____ курс _____ профессия/специальность (шифр)

Тема задания ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.Организационная часть

1.1.Организация рабочего места

1.2. Получить задание в соответствии с планом

2.Технологическая часть

2.1. Выполнение задания

2.2.Составление и защита отчета

3. Обязанности на рабочем месте

3.1 Уборка рабочего места после работы

4. Промышленная безопасность

4.1 Техника безопасности

4.2 Противопожарные мероприятия при выполнении работ

Руководитель практики от техникума _____ / _____ /

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Титульный лист

Новочебоксарский химико-механический техникум

Минобразования Чувашии

ОТЧЕТ

по учебной практике

УП.01.01

Выполнил

студент группы _____

Руководитель практики

Проверил

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

1. Общие требования безопасности

1.1. К работе в кабинете допускаются студенты, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. При работе в кабинете студенты должны соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий, установленный режим труда и отдыха.

1.3. При работе в кабинете возможно воздействие на студентов, следующих опасных и вредных производственных факторов:

- неблагоприятное воздействие на организм человека неионизирующих электромагнитных излучений компьютеров;
- неблагоприятное воздействие на зрение визуальных эргономических параметров компьютеров, выходящих за пределы оптимального диапазона (мерцание символов и фона, нечеткое изображение и т. д.);
- поражение электрическим током.

1.4. Кабинет должен быть укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания первой помощи при травмах или при плохом самочувствии.

1.5. При работе в кабинете соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Кабинет должен быть оснащен углекислотным огнетушителем.

1.6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить преподавателю. При неисправности оборудования прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.

1.7. В процессе работы с компьютерами студенты должны соблюдать порядок проведения работ, правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

1.8. Студенты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, отстраняются от выполнения работ, и с ними проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Подготовить рабочее место, убрать посторонние предметы, получить задание у преподавателя.

2.2. Включить компьютеры и проверить стабильность и четкость изображения на экранах.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Не включать компьютеры без разрешения преподавателя.

3.2. Недопустимы занятия за одним компьютером более двух человек.

3.3. При работающем компьютере расстояние от глаз до экрана должно быть 0,6 - 0,7 м, уровень глаз должен приходиться на центр экрана или на 2/3 его высоты.

3.4. Изображение на экранах компьютеров должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, - на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.5. Длительность непрерывной работы с компьютерами не должно превышать 50 минут.

3.6. Во время производственной практики ежедневная длительность работы за компьютерами не должна превышать 3-х часов для студентов старше 16 лет и 2-х часов для студентов моложе 16 лет с обязательным проведением гимнастики для глаз через каждые 20 - 25 мин. работы и физических упражнений через каждые 45 мин. во время перерывов.

3.7. Занятия в кружках с использованием компьютеров должны проводиться не раньше, чем через 1 час после окончания учебных занятий в кабинете, не чаще 2-х раз в неделю общей продолжительностью не более 90 минут.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. В случае появления неисправности в работе компьютера следует выключить его и сообщить об этом преподавателю.

4.2. При плохом самочувствии, появлении головной боли, головокружения и пр. прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить компьютеры, оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить о происшедшем администрации техникума.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. С разрешения преподавателя выключить компьютер, соблюдая следующую последовательность:

- произвести закрытие всех активных задач;
- выключить питание системного блока (процессора);
- выключить питание всех периферийных устройств;

5.2. Привести в порядок рабочее место.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

СОГЛАСОВАНО

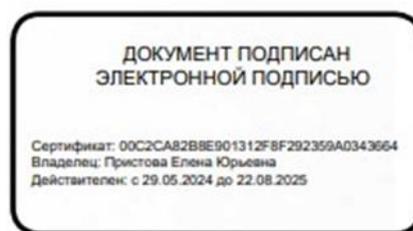
Начальник службы автоматизации цех № 71
ПАО «Химпром»
_____ Д. А. Душкин
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к приказу
№122-ОД от 31.08.2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
Протокол № __ от «__» _____ 202_ г
Заместитель директора по УР
_____ Т.Н.Кузьмина



На заседании предметно-цикловой комиссии
Машиностроения и автоматизации
Протокол №__ от _____ 202_ г
Председатель ПЦК _____/Бубнова М.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01.

Направление подготовки 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Профиль подготовки ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Квалификация выпускника Техник

Разработчик:

Иванова О.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума Минобразования Чувашии

Щекотов В.А., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- 1.1. Получение практического опыта
- 1.2. Формирование общих компетенций (ОК)
- 1.3. Формирование профессиональных компетенций (ПК)

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

- 3.1. Основные обязанности студента в период прохождения практики
- 3.2. Обязанности руководителя практики

Приложение 1. Задание

Приложение 2. Титульный лист

Приложение 3. Инструкция по охране труда.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) по направлению подготовки 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная практика направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности. Выполнение работ по профессии 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Прохождение практики повысит качество профессиональной подготовки, позволит закрепить приобретенные теоретические знания.

Обращаем Ваше внимание:

прохождение учебной практики является **обязательным условием** обучения;

студенты, не прошедшую практику к экзамену по профессиональному модулю не допускаются;

студенты, не прошедшие учебную практику без уважительной причины, отчисляются из техникума за академическую задолженность;

студенты, успешно прошедшие практику получают оценку по результатам дифференцированного зачета и оценки, выставленной руководителем практики (аттестационный лист) и допускаются к экзамену по профессиональному модулю.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, особенности организации и порядок прохождения учебной практики.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Приобретение практических навыков студентами при освоении профессиональных компетенций в рамках тем ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

1.2 Закрепление теоретической подготовки тем ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

1.3 Приобретение навыков в будущей профессии техника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Формирование общих компетенций (ОК)

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
ПК 2.2	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
ПК 2.3	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации

Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
<p>ПК 2.1 Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p>	<p>Оценивает свои возможности и планирует изучение оборудования и элементной базы систем автоматизации; анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования и элементной базы систем автоматизации; осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p>	<p>Подбирает по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>по заданным параметрам выполняет расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;</p>	<p>Теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p>интерфейсы компьютерных систем мехатроники;</p> <p> типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;</p> <p>структурно-алгоритмическая организация систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации и мехатроники;</p> <p>возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микроЭВМ для управления технологическим оборудованием;</p> <p>устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения мехатронных устройств и систем.</p>
<p>ПК 2.2 Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>	<p>Выполняет электро- и радиомонтажные работы; производит монтаж приборов различных систем автоматики; выполняет монтаж электрических схем</p>	<p>Составляет структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>оформляет документацию проектов автоматизации</p>	<p>Принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации, элементов систем мехатроники;</p> <p>содержание и структура</p>

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
	<p>различных систем автоматизируемых;</p> <p>макетировать схемы различной степени сложности;</p> <p>выполняет наладку электрических схем различных систем автоматизируемых;</p> <p>производит наладку электронных приборов со снятием характеристик;</p> <p>разрабатывает методы наладки схем средней степени сложности;</p> <p>осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматизируемых.</p>	<p>технологических процессов и компонентов мехатронных систем;</p> <p>проводит монтажные работы;</p> <p>производит наладку систем автоматизируемых и компонентов мехатронных систем;</p> <p>осуществляет предмонтажную проверку средств измерений и автоматизируемых, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники;</p> <p>производит наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем.</p>	<p>проекта автоматизируемых и его составляющих частей;</p> <p>принципы разработки и построения, структуру, режимы работы мехатронных систем и систем автоматизируемых технологических процессов;</p> <p>нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизируемых и мехатронных систем;</p> <p>методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизируемых и мехатронных систем управления.</p>
<p>ПК 2.3</p> <p>Проводить испытания модели элементов систем автоматизируемых в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>	<p>Осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматизируемых;</p> <p>диагностирует приборы и средства автоматизируемых;</p> <p>производит поверку измерительных приборов и средств автоматизируемых;</p> <p>проводит испытания несложных приборов и систем автоматизируемых.</p>	<p>Рассчитывает надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;</p> <p>определяет показатели надежности систем управления;</p> <p>осуществляет контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;</p> <p>проводит различные виды инструктажей по охране труда.</p>	<p>Показатели надежности элементов систем автоматизируемых и мехатронных систем;</p> <p>назначение элементов систем;</p> <p>автоматизируемых и элементы мехатронных устройств и систем;</p> <p>нормативно-правовая документация по охране труда</p> <p>виды и методы измерений.</p>

Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код	Общие компетенции	Показатели
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте.</p> <p>Определяет этапы решения задачи.</p> <p>Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.</p> <p>Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь</p> <p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирует процесс поиска.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформляет результаты поиска.</p>
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p> <p>Повышает свою квалификацию и мастерство</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p> <p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения</p> <p>Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Организовывает работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности.</p> <p>Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Грамотно и компетентно составляет деловую документацию</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>

ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку Участвует в социально-значимых акциях, волонтерском движении Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций Бережно относится к материально-технической базе предприятия Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.

ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Ставить перед собой реальные цели и разрабатывает алгоритм их достижения Принимает альтернативные решения в профессиональной сфере Может принимать участие в обсуждениях при выборке профессиональных решений Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности. Способы анализировать и решать локальные задачи

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит студенту сформировать профессиональные компетенции по виду профессиональной деятельности. Выполнение работ по профессии техника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и способствовать формированию общих и профессиональных компетенций.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем часов
13.	ТБ при выполнении работ	2
14.	Основные правила сборки ПК	4
15.	Сборка ПК, изучение комплектующих	6
16.	Настройка BIOS	6
17.	Компьютеры и оргтехника	6
18.	Модернизация аппаратного обеспечения	6
19.	Обжим кабеля Витая пара	6
20.	Определение скорости передачи по сети	6
21.	Диагностирующие программы	6
22.	Проверка работоспособности сети	6
23.	Способы сжатия данных	6
24.	Изучение антивирусных программ	6
25.	Программы для восстановления данных	6
26.	Техника безопасности знакомство с оборудованием и инструментами	6
27.	Исследование контакторов постоянного и переменного тока	6
28.	Исследование электромагнитного реле времени	6

29.	Исследование автоматического выключателя	6
30.	Исследование реле максимального тока	6
31.	Исследование теплового реле тока	6
32.	Исследование тиристорного регулятора напряжения	6
33.	Испытание конденсаторов для повышения коэффициента мощности	6
34.	Исследование защиты осветительной сети	6
35.	Монтаж электроосвещения квартиры	6
36.	Исследование работы люминесцентных ламп	6
		144

Перечень документов/материалов, прилагаемых в качестве раздаточного материала по практике

4. Методические указания по выполнению работ
5. Литература

6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляет преподаватель, который обеспечивает контроль за проведением учебной практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретения необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Учебная практика направлена на освоение рабочей профессии техника по компьютерным сетям.

Учебная практика проводится в

- Лаборатория Организации и принципов построения компьютерных систем.

Количество часов на освоение программы учебной практики устанавливается в соответствии с учебным планом.

Практические занятия по учебной практике состоят из следующих этапов:

- Ознакомительная лекция
- Самостоятельная работа
- Проверка работы

Ознакомительная лекция

Перед проведением практических занятий преподаватель подготавливает инструкции, аппаратные компоненты (при необходимости) для выполнения видов работ студентами.

Готовясь к практическим занятиям, студенты повторяют теоретический материал.

Преподаватель знакомит студентов с основными моментами работы, критериями оценивания. Проводит закрепление знаний студентов, рассказывает и показывает как выполнять практическую работу. Отвечает на вопросы.

Студенты получают инструкции по выполнению видов работ по теме практического занятия.

Самостоятельная работа

Перед выполнением видов работ студенты организуют рабочее место, которое содержат в чистоте во время всей работы, подготавливают необходимый инвентарь, инструмент. Студенты самостоятельно приступают к выполнению видов работ, руководствуясь раздаточным материалом.

Проверка работы

Преподаватель подводит итоги, объявляет оценки, отмечая положительные стороны и типичные ошибки, допущенные студентами в процессе выполнения практической работы, выявляет причины обнаруженных отклонений от предъявляемых требований качества. Выдает и инструктирует домашнее задание.

Основные обязанности студента в период прохождения практики

В процессе прохождения практики студенты должны:

- соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике;
- ежедневно заполнять дневник практики;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от техникума и предъявлять для проверки результаты выполнения заданий в соответствии с планом.

Обязанности руководителя практики:

- разработать программу практики;
- провести организационное собрание студентов перед началом практики;
- оказывать методическую помощь студентам при выполнении заданий;
- провести итоговый контроль по практике в форме дифференцированного зачета;
- вносить предложения по улучшению и совершенствованию проведения практики перед руководством техникума.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
машиностроения и автоматизации

Протокол № _____ от «_____» _____ г.

Председатель _____ / _____ /

ЗАДАНИЕ

на период учебной практики _____

с _____ по _____

Ф.И.О.(студента) _____

группа _____ курс _____ профессия/специальность (шифр)

Тема задания ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.Организационная часть

1.1.Организация рабочего места

1.2. Получить задание в соответствии с планом

2.Технологическая часть

2.1. Выполнение задания

2.2.Составление и защита отчета

3. Обязанности на рабочем месте

3.1 Уборка рабочего места после работы

4. Промышленная безопасность

4.1 Техника безопасности

4.2 Противопожарные мероприятия при выполнении работ

Руководитель практики от техникума _____ / _____ /

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Титульный лист

Новочебоксарский химико-механический техникум

Минобразования Чувашии

ОТЧЕТ

по учебной практике

УП.02.01.

Выполнил

студент группы _____

Руководитель практики

Проверил

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

1. Общие требования безопасности

1.1. К работе в кабинете допускаются студенты, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.4. При работе в кабинете студенты должны соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий, установленный режим труда и отдыха.

1.5. При работе в кабинете возможно воздействие на студентов, следующих опасных и вредных производственных факторов:

- неблагоприятное воздействие на организм человека неионизирующих электромагнитных излучений компьютеров;
- неблагоприятное воздействие на зрение визуальных эргономических параметров компьютеров, выходящих за пределы оптимального диапазона (мерцание символов и фона, нечеткое изображение и т. д.);
- поражение электрическим током.

1.4. Кабинет должен быть укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания первой помощи при травмах или при плохом самочувствии.

1.7. При работе в кабинете соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Кабинет должен быть оснащен углекислотным огнетушителем.

1.8. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить преподавателю. При неисправности оборудования прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.

1.7. В процессе работы с компьютерами студенты должны соблюдать порядок проведения работ, правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

1.8. Студенты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, отстраняются от выполнения работ, и с ними проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.3. Подготовить рабочее место, убрать посторонние предметы, получить задание у преподавателя.

2.4. Включить компьютеры и проверить стабильность и четкость изображения на экранах.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Не включать компьютеры без разрешения преподавателя.

3.6. Недопустимы занятия за одним компьютером более двух человек.

3.7. При работающем компьютере расстояние от глаз до экрана должно быть 0,6 - 0,7 м, уровень глаз должен приходиться на центр экрана или на 2/3 его высоты.

3.8. Изображение на экранах компьютеров должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, - на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.9. Длительность непрерывной работы с компьютерами не должно превышать 50 минут.

3.6. Во время производственной практики ежедневная длительность работы за компьютерами не должна превышать 3-х часов для студентов старше 16 лет и 2-х часов для студентов

моложе 16 лет с обязательным проведением гимнастики для глаз через каждые 20 - 25 мин. работы и физических упражнений через каждые 45 мин. во время перерывов.

3.7. Занятия в кружках с использованием компьютеров должны проводиться не раньше, чем через 1 час после окончания учебных занятий в кабинете, не чаще 2-х раз в неделю общей продолжительностью не более 90 минут.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. В случае появления неисправности в работе компьютера следует выключить его и сообщить об этом преподавателю.

4.2. При плохом самочувствии, появлении головной боли, головокружения и пр. прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить компьютеры, оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить о происшедшем администрации техникума.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. С разрешения преподавателя выключить компьютер, соблюдая следующую последовательность:

- произвести закрытие всех активных задач;
- выключить питание системного блока (процессора);
- выключить питание всех периферийных устройств;

5.2. Привести в порядок рабочее место.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

СОГЛАСОВАНО

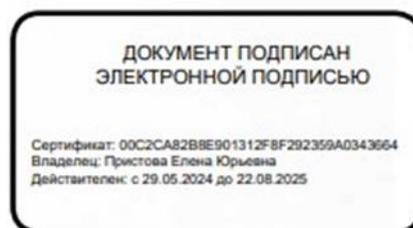
Начальник службы автоматизации цех № 71
ПАО «Химпром»
_____ Д. А. Душкин
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к приказу
№122-ОД от 31.08.2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
Протокол № __ от «__» _____ 202_ г
Заместитель директора по УР
_____ Т.Н.Кузьмина



На заседании предметно-цикловой комиссии
Машиностроения и автоматизации
Протокол №__ от _____ 202_ г
Председатель ПЦК _____/Бубнова М.В./

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.03.01

Направление подготовки 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

Профиль подготовки ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

Квалификация выпускника техник

Разработчик:

Бубнова М.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума Минобразования Чувашии

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целями учебной практики являются:

1.1 Приобретение практических навыков студентами при освоении профессиональных компетенций в рамках тем ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

1.2 Закрепление теоретической подготовки тем ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

1.3 Приобретение навыков в будущей профессии техника

Формирование общих компетенций (ОК)

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
ПК 3.2	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчинённого персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчинённым персоналом
ПК 3.5	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчинённым персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 13 зачетных единиц, 72 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики			Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа с инструкциями по технике безопасности - 1 ч	Индивидуальное собеседование по допуску к работам по технике безопасности
2.	Виды и типы схем. Правила выполнения схем. Требования ГОСТ и ЕСКД. Графические изображения и обозначения элементов схемы.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 2 ч	Проверка работы – 1 ч
3.	Правила выполнения схем. Общие требования к выполнению электрических принципиальных схем.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч
4.	Позиционные обозначения элементов. Перечень элементов.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч
5.	Схемы силовых цепей и схемы управления.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч
6.	Порядок выполнения и чтения схем управления, сигнализации, измерения, регулирования.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч
7.	Постановка задачи при реализации проекта с помощью алгоритма. Виды алгоритмов и их условные обозначения.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч
8.	Программный пакет FluidSIM, его назначение и возможности. Основные элементы интерфейса. Панели инструментов, библиотека.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч
9.	Принцип составления электрических принципиальных схем в программном пакете FluidSIM.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч

10.	Выполнение принципиальных электрических схем в программном пакете FluidSIM.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч
11.	Схемы управления электроприводами технологических механизмов.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч
12.	Разработка схемы управления электродвигателем в программном пакете FluidSIM.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч
13.	Выполнение электрической принципиальной схемы по заданному алгоритму в программном пакете FluidSIM.	Ознакомительная лекция - 1 час	Самостоятельная работа - 4 ч	Проверка работы – 1 ч

Перечень документов/материалов, прилагаемых в качестве раздаточного материала по практике

7. Методические указания по выполнению работ
8. Литература

9. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляет преподаватель, который обеспечивает контроль за проведением учебной практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретения необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Учебная практика направлена на освоение рабочей профессии техника.

Учебная практика проводится в

- Лаборатория Автоматизация технологических процессов.

Количество часов на освоение программы учебной практики устанавливается в соответствии с учебным планом.

Практические занятия по учебной практике состоят из следующих этапов:

- Ознакомительная лекция
- Самостоятельная работа
- Проверка работы

Ознакомительная лекция

Перед проведением практических занятий преподаватель подготавливает инструкции, аппаратные компоненты (при необходимости) для выполнения видов работ студентами.

Готовясь к практическим занятиям, студенты повторяют теоретический материал.

Преподаватель знакомит студентов с основными моментами работы, критериями оценивания. Проводит закрепление знаний студентов, рассказывает и показывает как выполнять практическую работу. Отвечает на вопросы.

Студенты получают инструкции по выполнению видов работ по теме практического занятия.

Самостоятельная работа

Перед выполнением видов работ студенты организуют рабочее место, которое содержат в чистоте во время всей работы, подготавливают необходимый инвентарь, инструмент. Студенты самостоятельно приступают к выполнению видов работ, руководствуясь раздаточным материалом.

Проверка работы

Преподаватель подводит итоги, объявляет оценки, отмечая положительные стороны и типичные ошибки, допущенные студентами в процессе выполнения практической работы, выявляет причины обнаруженных отклонений от предъявляемых требований качества. Выдает и инструктирует домашнее задание.

Основные обязанности студента в период прохождения практики

В процессе прохождения практики студенты должны:

- соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике;
- ежедневно заполнять дневник практики;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от техникума и предъявлять для проверки результаты выполнения заданий в соответствии с планом.

Обязанности руководителя практики:

- разработать программу практики;
- провести организационное собрание студентов перед началом практики;
- оказывать методическую помощь студентам при выполнении заданий;
- провести итоговый контроль по практике в форме дифференцированного зачета;
- вносить предложения по улучшению и совершенствованию проведения практики перед руководством техникума.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

СОГЛАСОВАНО

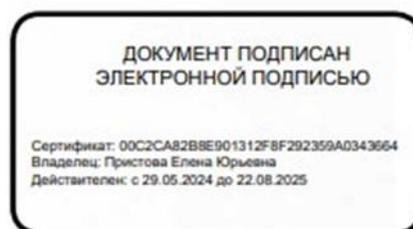
Начальник службы автоматизации цех № 71
ПАО «Химпром»
_____ Д. А. Душкин
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к приказу
№122-ОД от 31.08.2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
Протокол № __ от « __ » _____ 202_ г
Заместитель директора по УР
_____ Т.Н.Кузьмина



На заседании предметно-цикловой комиссии
Машиностроения и автоматизации
Протокол № __ от _____ 202_ г
Председатель ПЦК _____/Бубнова М.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.04.01.

Направление подготовки 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Профиль подготовки ПМ.04 Проведение текущего мониторинга состояния систем автоматизации

Квалификация выпускника Техник

Разработчик:

Мангилева О.П., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- 1.1. Получение практического опыта
- 1.2. Формирование общих компетенций (ОК)
- 1.3. Формирование профессиональных компетенций (ПК)

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

- 3.1. Основные обязанности студента в период прохождения практики
- 3.2. Обязанности руководителя практики

Приложение 1. Задание

Приложение 2. Титульный лист

Приложение 3. Инструкция по охране труда.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) по направлению подготовки 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная практика направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности. Выполнение работ по профессии 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Прохождение практики повысит качество профессиональной подготовки, позволит закрепить приобретенные теоретические знания.

Обращаем Ваше внимание:

прохождение учебной практики является **обязательным условием** обучения;

студенты, не прошедшую практику к экзамену по профессиональному модулю не допускаются;

студенты, не прошедшие учебную практику без уважительной причины, отчисляются из техникума за академическую задолженность;

студенты, успешно прошедшие практику получают оценку по результатам дифференцированного зачета и оценки, выставленной руководителем практики (аттестационный лист) и допускаются к экзамену по профессиональному модулю.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, особенности организации и порядок прохождения учебной практики.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Приобретение практических навыков студентами при освоении профессиональных компетенций в рамках тем ПМ.04 Проведение текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

1.2 Закрепление теоретической подготовки тем ПМ.04 Проведение текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

1.3 Приобретение навыков в будущей профессии техника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Формирование общих компетенций (ОК)

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
ПК 4.2	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
МДК.04.01 Технология текущего мониторинга состояния систем автоматизации			
<p>ПК.4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p>	<p>-осуществляет технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; -оценивает работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации на основе показателей технических средств диагностики;</p>	<p>-определяет номенклатуру параметров технологических процессов, подлежащих контролю и измерению; -устанавливает оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля -выбирает технические средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; -снимает и анализирует показания приборов; -проводит регулировку измерительных приборов; -анализирует принципиальные, монтажные схемы; -проверяет и подготавливает к работе установки для проверки устройств автоматики и измерений; -составляет схемы испытания, осуществляет их сборку; -проводит проверки электрических характеристик устройств автоматизации; -оформляет акт проверки; -выполняет требования правил техники безопасности; -осуществляет контроль соответствия технической документации устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;</p>	<p>- типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; -основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; -технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; -правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; -конструкция, принцип действия, технические характеристики элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения; -номинальные параметры элементов и устройств релейной защиты, автоматики и средств измерений; -правила оформления документации проверок и испытаний; -порядок измерения и расчета параметров электрических цепей; -характеристики аппаратуры, используемой для проверки устройств автоматического контроля и регулирования;</p>

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
<p>ПК.4.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p>	<ul style="list-style-type: none"> -выбирает методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; -рассчитывает показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; -выявляет причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики; -ведет постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; -определяет износ отдельных устройств автоматизированной системы с целью своевременной замены; 	<ul style="list-style-type: none"> -проводит наладку, балансировку, замену деталей; -выполняет опробования устройств релейной защиты и автоматики; -выполняет требования правил техники безопасности; -использует современные методы диагностики, приемы устранения неисправностей контрольно-измерительных и регулирующих приборов; -рассчитывает надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; -определяет показатели надежности систем управления; -проводит контроль и анализ параметров качества систем автоматизации; 	<ul style="list-style-type: none"> методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации; правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; методы и способы устранения неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации; методы проверки, способы регулирования реле, автоматики, поверки измерительных приборов; меры безопасности при производстве наладочных работ; - показатели надежности; - назначение элементов систем автоматизации и элементов мехатронных устройств и систем;
<p>ПК.4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p>	<ul style="list-style-type: none"> -разрабатывает графики и техническую документацию на проведение планово - предупредительных работ; -ведет постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; -организовывает работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний; 	<ul style="list-style-type: none"> -составляет программы испытаний устройств релейной защиты, автоматики; -оформляет акт проверки; -выполняет требования правил техники безопасности; -ведет технический учет и паспортизацию приборов и средств автоматизации; -планирует ремонт и техническое обслуживание систем и средств автоматизации; -проводит различные виды инструктажей по охране труда; 	<ul style="list-style-type: none"> -основные требования, используемые при составлении планов и графиков технического обслуживания и ремонта приборов и средств автоматизации; -порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта; -программа и порядок работ при наладке устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
	-контролирует работу персонала по замене неисправных элементов устройств и функциональных блоков систем автоматизации для восстановления работоспособности автоматизированной системы.		-меры безопасности при производстве наладочных работ; -меры безопасности при производстве испытательных работ; -методы и технологию проведения испытаний;

Дескрипторы сформированности общих компетенций

Формируемые компетенции	Действия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей. Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности. Принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.

Формируемые компетенции	Действия
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Соблюдает нормы публичной речи и регламент. Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Осознает конституционные права и обязанности. Соблюдает закон и правопорядок. Участствует в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волонтерском движении. Аргументировано представляет и отстаивает свое мнение с соблюдением этических норм и общечеловеческих ценностей. Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности. Осуществляет деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Прогнозирует техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека. Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни. Соблюдает нормы здорового образа жизни, осознанно выполняет правила безопасности жизнедеятельности. Составляет свой индивидуальный комплекс физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Планирует информационный поиск. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.

Формируемые компетенции	Действия
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке. Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определяет успешные стратегии решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Разрабатывает альтернативные решения проблемы. Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит студенту сформировать профессиональные компетенции по виду профессиональной деятельности. Выполнение работ по профессии техника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и способствовать формированию общих и профессиональных компетенций.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем часов
37.	Чтение и толкование спецификаций и схем, обозначения и символы	6
38.	Разметка рабочих поверхностей под панели и оболочки шкафов	6
39.	Пиление, сверление, обработка кромок	6
40.	Установка и монтаж элементов питания и управления	6
41.	Монтаж кабеленесущих систем, согласно чертежам и установленным допускам	6
42.	Монтаж клемм, компонентов и проводников согласно чертежам и установленным допускам	6
43.	Монтаж проводов и кабельных соединений, концевая заделка	6
44.	Установка и подключение наборного контроллера	6
45.	Разделения питания, аналоговых и цифровых входов и выходов	6
46.	Использование контрольно-измерительных приборов для обнаружения неисправностей	6
47.	Поиск неисправностей	6
48.	Определение типа локации неисправностей, отметив их соответствующими обозначениями	6
	Итого	72

Перечень документов/материалов, прилагаемых в качестве раздаточного материала по практике

10. Методические указания по выполнению работ
11. Литература

12. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляет преподаватель, который обеспечивает контроль за проведением учебной практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретения необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Учебная практика направлена на освоение рабочей профессии техника по компьютерным сетям.

Учебная практика проводится в

- Лаборатория Организации и принципов построения компьютерных систем.

Количество часов на освоение программы учебной практики устанавливается в соответствии с учебным планом.

Практические занятия по учебной практике состоят из следующих этапов:

- Ознакомительная лекция
- Самостоятельная работа
- Проверка работы

Ознакомительная лекция

Перед проведением практических занятий преподаватель подготавливает инструкции, аппаратные компоненты (при необходимости) для выполнения видов работ студентами.

Готовясь к практическим занятиям, студенты повторяют теоретический материал.

Преподаватель знакомит студентов с основными моментами работы, критериями оценивания. Проводит закрепление знаний студентов, рассказывает и показывает как выполнять практическую работу. Отвечает на вопросы.

Студенты получают инструкции по выполнению видов работ по теме практического занятия.

Самостоятельная работа

Перед выполнением видов работ студенты организуют рабочее место, которое содержат в чистоте во время всей работы, подготавливают необходимый инвентарь, инструмент. Студенты самостоятельно приступают к выполнению видов работ, руководствуясь раздаточным материалом.

Проверка работы

Преподаватель подводит итоги, объявляет оценки, отмечая положительные стороны и типичные ошибки, допущенные студентами в процессе выполнения практической работы, выявляет причины обнаруженных отклонений от предъявляемых требований качества. Выдает и инструктирует домашнее задание.

Основные обязанности студента в период прохождения практики

В процессе прохождения практики студенты должны:

- соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике;

- ежедневно заполнять дневник практики;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от техникума и предъявлять для проверки результаты выполнения заданий в соответствии с планом.

Обязанности руководителя практики:

- разработать программу практики;
- провести организационное собрание студентов перед началом практики;
- оказывать методическую помощь студентам при выполнении заданий;
- провести итоговый контроль по практике в форме дифференцированного зачета;
- вносить предложения по улучшению и совершенствованию проведения практики перед руководством техникума.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
машиностроения и автоматизации

Протокол № ____ от « ____ » _____ г.

Председатель _____ / _____ /

ЗАДАНИЕ

на период учебной практики _____

с _____ по _____

Ф.И.О.(студента) _____

группа _____ курс _____ профессия/специальность (шифр)

Тема задания ПМ.04 Проведение текущего мониторинга состояния систем автоматизации

1. Организационная часть

1.1. Организация рабочего места

1.2. Получить задание в соответствии с планом

2. Технологическая часть

2.1. Выполнение задания

2.2. Составление и защита отчета

3. Обязанности на рабочем месте

3.1 Уборка рабочего места после работы

4. Промышленная безопасность

4.1 Техника безопасности

4.2 Противопожарные мероприятия при выполнении работ

Руководитель практики от техникума _____ / _____ /

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Титульный лист

Новочебоксарский химико-механический техникум

Минобразования Чувашии

ОТЧЕТ

по учебной практике

УП.04.01.

Выполнил

студент группы _____

Руководитель практики

Проверил

201__

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

1. Общие требования безопасности

1.1. К работе в кабинете допускаются студенты, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.6. При работе в кабинете студенты должны соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий, установленный режим труда и отдыха.

1.7. При работе в кабинете возможно воздействие на студентов, следующих опасных и вредных производственных факторов:

- неблагоприятное воздействие на организм человека неионизирующих электромагнитных излучений компьютеров;
- неблагоприятное воздействие на зрение визуальных эргономических параметров компьютеров, выходящих за пределы оптимального диапазона (мерцание символов и фона, нечеткое изображение и т. д.);
- поражение электрическим током.

1.4. Кабинет должен быть укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания первой помощи при травмах или при плохом самочувствии.

1.9. При работе в кабинете соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Кабинет должен быть оснащен углекислотным огнетушителем.

1.10. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить преподавателю. При неисправности оборудования прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.

1.7. В процессе работы с компьютерами студенты должны соблюдать порядок проведения работ, правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

1.8. Студенты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, отстраняются от выполнения работ, и с ними проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.5. Подготовить рабочее место, убрать посторонние предметы, получить задание у преподавателя.

2.6. Включить компьютеры и проверить стабильность и четкость изображения на экранах.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Не включать компьютеры без разрешения преподавателя.

3.10. Недопустимы занятия за одним компьютером более двух человек.

3.11. При работающем компьютере расстояние от глаз до экрана должно быть 0,6 - 0,7 м, уровень глаз должен приходиться на центр экрана или на 2/3 его высоты.

3.12. Изображение на экранах компьютеров должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, - на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.13. Длительность непрерывной работы с компьютерами не должно превышать 50 минут.

3.6. Во время производственной практики ежедневная длительность работы за компьютерами не должна превышать 3-х часов для студентов старше 16 лет и 2-х часов для студентов

моложе 16 лет с обязательным проведением гимнастики для глаз через каждые 20 - 25 мин. работы и физических упражнений через каждые 45 мин. во время перерывов.

3.7. Занятия в кружках с использованием компьютеров должны проводиться не раньше, чем через 1 час после окончания учебных занятий в кабинете, не чаще 2-х раз в неделю общей продолжительностью не более 90 минут.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. В случае появления неисправности в работе компьютера следует выключить его и сообщить об этом преподавателю.

4.2. При плохом самочувствии, появлении головной боли, головокружения и пр. прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить компьютеры, оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить о происшедшем администрации техникума.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. С разрешения преподавателя выключить компьютер, соблюдая следующую последовательность:

- произвести закрытие всех активных задач;
- выключить питание системного блока (процессора);
- выключить питание всех периферийных устройств;

5.2. Привести в порядок рабочее место.

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

СОГЛАСОВАНО

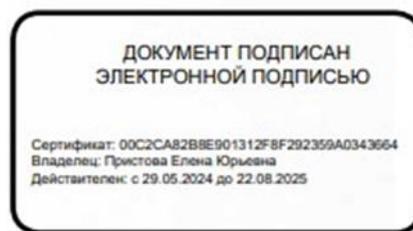
Начальник службы автоматизации цех № 71
ПАО «Химпром»
_____ Д. А. Душкин
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к приказу
№122-ОД от 31.08.2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
Протокол № __ от «__» _____ 202_ г
Заместитель директора по УР
_____ Т.Н.Кузьмина



На заседании предметно-цикловой комиссии
Машиностроения и автоматизации
Протокол №__ от _____ 202_ г
Председатель ПЦК _____ /Бубнова М.В./

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП. 05.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

**Направление подготовки 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Профиль подготовки ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих.**

Квалификация выпускника Техник

Разработчик:

Бубнова М.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума Минобразования
Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- 1.1. Получение практического опыта
- 1.2. Формирование общих компетенций (ОК)
- 1.3. Формирование профессиональных компетенций (ПК)

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

- 3.1. Основные обязанности студента в период прохождения практики
- 3.2. Обязанности руководителя практики

Приложение 1. Задание

Приложение 2. Титульный лист

Приложение 3. Инструкция по охране труда.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) по направлению подготовки 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная практика направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности. Выполнение работ по профессии 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Прохождение практики повысит качество профессиональной подготовки, позволит закрепить приобретенные теоретические знания.

Обращаем Ваше внимание:

прохождение учебной практики является **обязательным условием** обучения;

студенты, не прошедшую практику к экзамену по профессиональному модулю не допускаются;

студенты, не прошедшие учебную практику без уважительной причины, отчисляются из техникума за академическую задолженность;

студенты, успешно прошедшие практику получают оценку по результатам дифференцированного зачета и оценки, выставленной руководителем практики (аттестационный лист) и допускаются к экзамену по профессиональному модулю.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, особенности организации и порядок прохождения учебной практики.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Приобретение практических навыков студентами при освоении профессиональных компетенций в рамках тем ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2 Закрепление теоретической подготовки тем ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.3 Приобретение навыков в будущей профессии техника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Формирование общих компетенций (ОК)

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Код	Профессиональные компетенции
ПК 5.1.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
ПК 5.2.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений

Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
<p>ПК 5.1. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет электро- и радиомонтажные работы; - производит монтаж приборов различных систем автоматики; - выполняет монтаж электрических схем различных систем автоматики; - выполняет наладку электрических схем различных систем автоматики; - производит наладку электронных приборов со снятием характеристик; - осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматики. 	<ul style="list-style-type: none"> - проводит монтажные работы; - производит наладку систем автоматизации; - осуществляет предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации; - производит наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления. 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации; - методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации.
<p>ПК.5.2. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; - оценивает работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации на основе показателей технических средств диагностики; 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает технические средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; - снимает и анализирует показания приборов; - проводит регулировку измерительных приборов; - осуществляет их сборку; - оформляет акт проверки; - выполняет требования правил техники безопасности; - осуществляет контроль соответствия технической документации устройств; 	<ul style="list-style-type: none"> - типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; - основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; - технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; - правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; - правила оформления документации проверок и испытаний;

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код	Общие компетенции	Показатели
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Понимает и анализирует сущность и значение информации для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Распознает задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте.</p> <p>Определяет этапы решения задачи.</p> <p>Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.</p> <p>Владеет культурой мышления, умеет аргументировано и ясно строить устную и письменную речь</p> <p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p>
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирует процесс поиска.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформляет результаты поиска.</p>
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p> <p>Повышает свою квалификацию и мастерство</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p> <p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет разрабатывать, презентовать и доказывать свои рассуждения и решения</p> <p>Приобретает новые научные и профессиональные знания, используя современные ИКТ</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Организовывает работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Анализирует психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности.</p> <p>Уважает интересы, точку зрения, мнение окружающих людей</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>

ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Использует особенности социального и культурного контекста. Владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений. Адаптирует речь с учетом особенностей социального и культурного контекста Грамотно и компетентно составляет деловую документацию Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Осознает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Осознает значимость профессиональной деятельности по профессии. Выражает свою гражданско-патриотическую позицию, участвуя в выборной компании Выражает уважение к государственной символике, проявляет патриотизм Берет на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку Участствует в социально-значимых акциях, волонтерском движении Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. Имеет активную позицию и пропагандирует ее в целях сохранения окружающей среды Владеет знаниями и умениями необходимыми при возникновении чрезвычайных ситуаций Бережно относится к материально-технической базе предприятия Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства профилактики перенапряжения характерные для данной профессии. Осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Принимает участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях Владеет знаниями для организации здорового образа жизни. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости. Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.

ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Изучает современные программные продукты Владеет различными методами поиска информации, включая сетевые ресурсы сети Интернет для решения профессиональных и социальных задач Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Владеет достаточными знаниями иностранного языка для работы с профессиональной документацией Умеет грамотно составить документацию на государственном языке Использует нормативные правовые документы в своей деятельности на государственном и иностранном языке Обменивается информацией, необходимой для решения профессиональных задач Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Ставить перед собой реальные цели и разрабатывает алгоритм их достижения Принимает альтернативные решения в профессиональной сфере Может принимать участие в обсуждениях при выборке профессиональных решений Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности. Способы анализировать и решать локальные задачи

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит студенту сформировать профессиональные компетенции по виду профессиональной деятельности. Выполнение работ по профессии техника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и способствовать формированию общих и профессиональных компетенций.

№ п/п	Содержание практики	Объем часов
49.	Ремонт и регулировка манометра с одновитковой трубчатой пружиной	6
50.	Разборка сборка, регулировка и поверка датчиков давления «Сапфир»	6
51.	Ремонт и регулировка электроконтактных манометров	6
52.	Ремонт и поверка термометров сопротивления	6
53.	Разборка чистка, ремонт регулировка и поверка счетчиков	6
54.	Ремонт, наладка и поверка газоанализаторов	6

Перечень документов/материалов, прилагаемых в качестве раздаточного материала по практике

13. Методические указания по выполнению работ
14. Литература

15. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляет преподаватель, который обеспечивает контроль за проведением учебной практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретения необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Учебная практика направлена на освоение рабочей профессии техника по компьютерным сетям.

Учебная практика проводится в

- Лаборатория Организации и принципов построения компьютерных систем.

Количество часов на освоение программы учебной практики устанавливается в соответствии с учебным планом.

Практические занятия по учебной практике состоят из следующих этапов:

- Ознакомительная лекция
- Самостоятельная работа
- Проверка работы

Ознакомительная лекция

Перед проведением практических занятий преподаватель подготавливает инструкции, аппаратные компоненты (при необходимости) для выполнения видов работ студентами.

Готовясь к практическим занятиям, студенты повторяют теоретический материал.

Преподаватель знакомит студентов с основными моментами работы, критериями оценивания. Проводит закрепление знаний студентов, рассказывает и показывает как выполнять практическую работу. Отвечает на вопросы.

Студенты получают инструкции по выполнению видов работ по теме практического занятия.

Самостоятельная работа

Перед выполнением видов работ студенты организуют рабочее место, которое содержат в чистоте во время всей работы, подготавливают необходимый инвентарь, инструмент. Студенты самостоятельно приступают к выполнению видов работ, руководствуясь раздаточным материалом.

Проверка работы

Преподаватель подводит итоги, объявляет оценки, отмечая положительные стороны и типичные ошибки, допущенные студентами в процессе выполнения практической работы, выявляет причины обнаруженных отклонений от предъявляемых требований качества. Выдает и инструктирует домашнее задание.

Основные обязанности студента в период прохождения практики

В процессе прохождения практики студенты должны:

- соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике;
- ежедневно заполнять дневник практики;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от техникума и предъявлять для проверки результаты выполнения заданий в соответствии с планом.

Обязанности руководителя практики:

- разработать программу практики;
- провести организационное собрание студентов перед началом практики;
- оказывать методическую помощь студентам при выполнении заданий;
- провести итоговый контроль по практике в форме дифференцированного зачета;
- вносить предложения по улучшению и совершенствованию проведения практики перед руководством техникума.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
машиностроения и автоматизации

Протокол № ____ от « ____ » _____ г.

Председатель _____ / _____ /

ЗАДАНИЕ

на период учебной практики _____

с _____ по _____

Ф.И.О.(студента) _____

группа _____ курс _____ профессия/специальность (шифр)

Тема задания ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.Организационная часть

1.1.Организация рабочего места

1.2. Получить задание в соответствии с планом

2.Технологическая часть

2.1. Выполнение задания

2.2.Составление и защита отчета

3. Обязанности на рабочем месте

3.1 Уборка рабочего места после работы

4. Промышленная безопасность

4.1 Техника безопасности

4.2 Противопожарные мероприятия при выполнении работ

Руководитель практики от техникума _____ / _____ /

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Титульный лист

Новочебоксарский химико-механический техникум

Минобразования Чувашии

ОТЧЕТ

по учебной практике

УП.05.01.

Выполнил

студент группы _____

Руководитель практики

Проверил

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

1. Общие требования безопасности

1.1. К работе в кабинете допускаются студенты, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.8. При работе в кабинете студенты должны соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий, установленный режим труда и отдыха.

1.9. При работе в кабинете возможно воздействие на студентов, следующих опасных и вредных производственных факторов:

- неблагоприятное воздействие на организм человека неионизирующих электромагнитных излучений компьютеров;
- неблагоприятное воздействие на зрение визуальных эргономических параметров компьютеров, выходящих за пределы оптимального диапазона (мерцание символов и фона, нечеткое изображение и т. д.);
- поражение электрическим током.

1.4. Кабинет должен быть укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания первой помощи при травмах или при плохом самочувствии.

1.11. При работе в кабинете соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Кабинет должен быть оснащен углекислотным огнетушителем.

1.12. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить преподавателю. При неисправности оборудования прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.

1.7. В процессе работы с компьютерами студенты должны соблюдать порядок проведения работ, правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

1.8. Студенты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, отстраняются от выполнения работ, и с ними проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.7. Подготовить рабочее место, убрать посторонние предметы, получить задание у преподавателя.

2.8. Включить компьютеры и проверить стабильность и четкость изображения на экранах.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Не включать компьютеры без разрешения преподавателя.

3.14. Недопустимы занятия за одним компьютером более двух человек.

3.15. При работающем компьютере расстояние от глаз до экрана должно быть 0,6 - 0,7 м, уровень глаз должен приходиться на центр экрана или на 2/3 его высоты.

3.16. Изображение на экранах компьютеров должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, - на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.17. Длительность непрерывной работы с компьютерами не должно превышать 50 минут.

3.6. Во время производственной практики ежедневная длительность работы за компьютерами не должна превышать 3-х часов для студентов старше 16 лет и 2-х часов для студентов

моложе 16 лет с обязательным проведением гимнастики для глаз через каждые 20 - 25 мин. работы и физических упражнений через каждые 45 мин. во время перерывов.

3.7. Занятия в кружках с использованием компьютеров должны проводиться не раньше, чем через 1 час после окончания учебных занятий в кабинете, не чаще 2-х раз в неделю общей продолжительностью не более 90 минут.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. В случае появления неисправности в работе компьютера следует выключить его и сообщить об этом преподавателю.

4.2. При плохом самочувствии, появлении головной боли, головокружения и пр. прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить компьютеры, оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить о происшедшем администрации техникума.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. С разрешения преподавателя выключить компьютер, соблюдая следующую последовательность:

- произвести закрытие всех активных задач;
- выключить питание системного блока (процессора);
- выключить питание всех периферийных устройств;

5.2. Привести в порядок рабочее место.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

СОГЛАСОВАНО

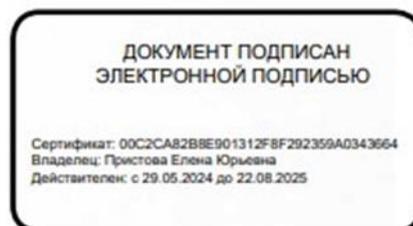
Начальник службы автоматизации цех № 71
ПАО «Химпром»
_____ Д. А. Душкин
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к приказу
№122-ОД от 31.08.2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
Протокол № __ от « __ » _____ 202_ г
Заместитель директора по УР
_____ Т.Н.Кузьмина



На заседании предметно-цикловой комиссии
Машиностроения и автоматизации
Протокол №__ от _____ 202_ г
Председатель ПЦК _____/Бубнова М.В./

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.01.01. Практика по профилю специальности**

Направление подготовки 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

Профиль подготовки ПМ 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Квалификация выпускника техник

Разработчики:

Бубнова М.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

Иванова О.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ производственной практики ПП.01.01 Практика по профилю специальности. Целями производственной практики являются приобретение студентами практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов отделения СПО по подготовке техников базовой подготовки, является завершающим этапом обучения соответствующих профессиональных модулей и проводится концентрировано после освоения студентами программы теоретического и практического обучения профессиональных модулей.

Цели производственной практики:

- закрепление и углубление знаний полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

Задачи производственной практики:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта, реализуемого в рамках ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

- на проверку знаний, полученных при изучении соответствующих профессиональных модулей.

Основные задачи производственной практики направлены на формирование профессиональных и общих компетенций.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП СПО

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в составе направления 15.00.00 Машиностроение и специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

Производственная практика по профилю специальности является составной частью профессионального модуля ПМ 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Для прохождения данной практики необходимо знакомство с ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.13 Основы электротехники и электроники; ОП.08 Охрана труда; ОП.15 Безопасность жизнедеятельности; ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности; МДК 01.01 Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; МДК 01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.

Формирует базовые знания для изучения профессиональных модулей ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических

процессов, ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации, ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности) – заводская

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: ПАО «Химпром», ЗАО «ДюПон - Химпром», АО Перкарбонат, ГУП «БОС», МУП «Коммунальные сети» г.Новочебоксарска, ПАО «РусГидро» и т.д.

Общие требования к подбору баз: оснащенность современным оборудованием, наличие квалифицированного персонала, близкое территориальное расположение базовых предприятий к учебному заведению.

Для специальности Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) предпочтение должно отдаваться предприятиям с современным оборудованием электронных цифровых систем коммутации, систем передачи, с передовой организацией производственных процессов.

Оптимальным является вариант, когда база практики совпадает с будущим местом будущей работы выпускника. Это поможет молодому специалисту быстрее освоиться с рабочим местом и трудовым коллективом.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика ПП.01 является составной частью профессионального модуля ПМ 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Виды работ:

1. Создание узла АРМ. Создание графического экрана. Автопостроение канала.
2. Добавление функции управления. Редактирование графического экрана.
3. Привязка аргумента экрана к каналу.
4. Размещение графического элемента тренд. Запуск проекта.
5. Простейшая обработка данных. Доработка графического экрана.
6. Привязка аргументов программы. Связь по протоколу DDE с приложением Microsoft Office Excel.
7. Подключение модуля удаленного ввода сигналов.
8. Постановка задачи для разработки операторского интерфейса.
9. Создание экранов АРМ. Написание программы.
10. Создание узлов проекта и базы каналов. Создание архива и отчета тревог.
11. Подключение PLC к АРМ.
12. Создание базы каналов PC-based контроллера.
13. Настройка параметров сетевого обмена и динамических характеристик узла.
14. Конфигурирование информационных потоков между узлами.
15. Организация вывода времени на графических экранах. Фиксация событий.
16. Связь с СУБД MS Access. Обработка данных локального архива.
17. Обеспечение безопасности. Генератор отчетов.
18. Постановка задачи. Подготовительные операции.
19. Разработка программ имитаторов и встраивание их в проект.

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Слесарь КИП и А**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате прохождения данной практики студент должен:

Освоить вид деятельности:

- осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Иметь практический опыт:

- анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;

- проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

Знать:

- назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
- технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
- принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем.

Уметь:

- анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.;

Студент осваивает процессы, связанные с его рабочим местом, а его работа в период производственной практики должна определить способность студента к самостоятельной работе, что является главной задачей всех производственных практик

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики по профилю специальности составляет **72** часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем часов	Формы текущего контроля
1.	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия.	6	Проверка знаний ТБ перед началом работы, контроль выполнения практических заданий
2.	Изучение основ технологического процесса производства. Обзор данного производства. Общие характеристики производственного процесса.	12	Проверка знаний перед началом работы, контроль выполнения практических заданий
3.	Изучение элементов и блоков систем управления, особенности их работы. Изучение технические характеристики элементов систем автоматизации	24	Контроль выполнения практических заданий
4.	Оформление технологической документации. Изучение стандартов оформления тех. Документации.	24	Контроль выполнения практических заданий
5.	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	6	Контроль выполнения практических заданий
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Используются образовательные технологии и элементы производственной технологии

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Каждому студенту выдается индивидуальное задание, которое он выполняет в течение практики. Результатом выполнения индивидуального задания является отчет по практике.

10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ) дифференцированный зачет

По итогам практики проводится защита практики. Дата и время защиты практики производится не позднее одной недели от окончания производственной практики. Студент представляет следующие документы – дневник производственной практики, календарный план производственной практики, отчет о выполненной работе на производственной практике.

Критериями оценки результатов практики студентом являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленных студентом отчетных материалов;
- уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

Защита практики оценивается как дифференцированный зачет и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. В *зачетной ведомости* ставится оценка. В *зачетную книжку* выставляется оценка.

Студенты, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная

1. Шишмарев В.Ю. Средства измерений. – М.: Академия, 2014 г.
2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. – М.: Академия, 2016 г.
3. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. – М.: Академия, 2014 г.
4. Сотскова Е.Л., Головлева С.М. Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа. – М.: Академия, 2014 г.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оборудование: рабочие места на предприятиях, в организациях (АРМ)

Технические средства обучения:

- средства вычислительной техники
- измерительные приборы
- инструменты для технических работ

Оборудование рабочих мест:

- набор отверток

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций по направлению и профилю подготовки ПМ 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Авторы:

Мангилева О.П., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии;

Иванова О.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

СОГЛАСОВАНО

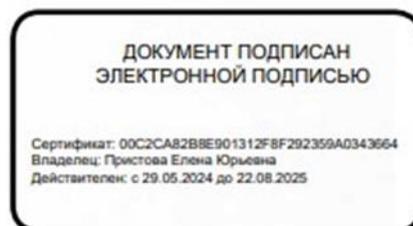
Начальник службы автоматизации цех № 71
ПАО «Химпром»
_____ Д. А. Душкин
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к приказу
№122-ОД от 31.08.2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
Протокол № __ от « __ » _____ 202_ г
Заместитель директора по УР
_____ Т.Н.Кузьмина



На заседании предметно-цикловой комиссии
Машиностроения и автоматизации
Протокол №__ от _____ 202_ г
Председатель ПЦК _____/Бубнова М.В./

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.02.01. Практика по профилю специальности**

Направление подготовки 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

Профиль подготовки ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Квалификация выпускника техник

Разработчики:

Бубнова М.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

Иванова О.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ производственной практики ПП.02.01 Практика по профилю специальности. Целями производственной практики являются приобретение студентами практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов отделения СПО по подготовке техников базовой подготовки, является завершающим этапом обучения соответствующих профессиональных модулей и проводится концентрировано после освоения студентами программы теоретического и практического обучения профессиональных модулей.

Цели производственной практики:

- закрепление и углубление знаний полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

Задачи производственной практики:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта, реализуемого в рамках ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

- на проверку знаний, полученных при изучении соответствующих профессиональных модулей.

Основные задачи производственной практики направлены на формирование профессиональных и общих компетенций.

6. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП СПО

Производственная практика по профилю специальности является составной частью профессионального модуля ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Для прохождения данной практики необходимо знакомство с ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.13 Основы электротехники и электроники; ОП.08 Охрана труда; ОП.15 Безопасность жизнедеятельности; ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности; ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

Формирует базовые знания для изучения профессиональных модулей ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации, ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации, ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

7. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности) – заводская

8. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: ПАО «Химпром», ЗАО «ДюПон - Химпром», АО Перкарбонат, ГУП «БОС», МУП «Коммунальные сети» г.Новочебоксарска, ПАО «РусГидро» и т.д.

Общие требования к подбору баз: оснащенность современным оборудованием, наличие квалифицированного персонала, близкое территориальное расположение базовых предприятий к учебному заведению.

Для специальности Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) предпочтение должно отдаваться предприятиям с современным оборудованием электронных цифровых систем коммутации, систем передачи, с передовой организацией производственных процессов.

Оптимальным является вариант, когда база практики совпадает с будущим местом будущей работы выпускника. Это поможет молодому специалисту быстрее освоиться с рабочим местом и трудовым коллективом.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика ПП.02 является составной частью профессионального модуля ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Виды работ:

1. Прохождение инструктажа на рабочем месте.
2. Изучение функций, задач, структуры отдела технического обслуживания (ТО) АСУ и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия.
3. Изучение правил эксплуатации средств измерений, прав и обязанностей техника по обслуживанию АСУ ТП.
4. Оценка уровня автоматизации производственного участка.
5. Обслуживание системы диспетчерского управления и сбора данных АСУ ТП.
6. Организация ТО и планово-предупредительного ремонта (ППР) ПТК АСУ ТП.
7. Выбор контрольно-измерительных приборов для проведения ТО и ремонта элементов АСУ ТП.
8. Проведение работ по техническому обслуживанию элементов АСУ ТП.
9. Проведение работ по диагностике неисправностей и ремонту элементов АСУ ТП.
10. Составление отчетной документации по выполненным работам.
11. Систематизация и обобщение материалов для отчета.
12. Оценка итогов производственной практики.

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Слесарь КИП и А**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>
ПК 2.1	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
ПК 2.2	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации

ПК 2.3	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате прохождения данной практики студент должен:

Освоить вид деятельности:

- осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Иметь практический опыт:

- осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

Знать:

- теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления;
- типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;
- структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули;
- устройство, схемные и конструктивные особенности элементов;
- метрологическое обеспечение автоматизированных систем;
- нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;

- технологию монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;
- Методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем.

Уметь:

- анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;
- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;
- оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;
- выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;
- выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;
- производить наладку моделей элементов систем автоматизации;
- проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.;

Студент осваивает процессы, связанные с его рабочим местом, а его работа в период производственной практики должна определить способность студента к самостоятельной работе, что является главной задачей всех производственных практик

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики по профилю специальности составляет **144** часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем часов	Формы текущего контроля
6.	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия.	12	Проверка знаний ТБ перед началом работы, контроль выполнения практических заданий
7.	Изучение устройства, принципа действия, назначения и работы средств и систем автоматизации. Метрологические характеристики средств и систем автоматизации.	24	Проверка знаний перед началом работы, контроль выполнения практических заданий
8.	Изучение инструкций по монтажу и наладке средств и систем автоматизации. Мероприятия по организации монтажных работ средств и систем автоматизации.	24	Контроль выполнения практических заданий
9.	Выполнение работ по монтажу и наладке в службе автоматизации предприятия. Порядок выполнения монтажных и наладочных работ. Оформление монтажных схем и отчетной документации	24	Контроль выполнения практических заданий
10.	Изучение методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем. Изучение нормативных требований по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем	24	Контроль выполнения практических заданий
11.	Проведение испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов	24	Контроль выполнения практических заданий
12.	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	12	Контроль выполнения практических заданий
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Используются образовательные технологии и элементы производственной технологии

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Каждому студенту выдается индивидуальное задание, которое он выполняет в течение практики. Результатом выполнения индивидуального задания является отчет по практике.

10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ) дифференцированный зачет

По итогам практики проводится защита практики. Дата и время защиты практики производится не позднее одной недели от окончания производственной практики. Студент представляет следующие документы – дневник производственной практики, календарный план производственной практики, отчет о выполненной работе на производственной практике.

Критериями оценки результатов практики студентом являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленных студентом отчетных материалов;
- уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

Защита практики оценивается как дифференцированный зачет и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. В *зачетной ведомости* ставится оценка. В *зачетную книжку* выставляется оценка.

Студенты, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная

4. Шишмарев В.Ю. Средства измерений. – М.: Академия, 2014 г.
5. . Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. – М.: Академия, 2016 г.
6. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. – М.: Академия, 2014 г.
4. Сотскова Е.Л., Головлева С.М. Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа. – М.: Академия, 2014 г

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оборудование: рабочие места на предприятиях, в организациях (АРМ)

Технические средства обучения:

- средства вычислительной техники
- измерительные приборы
- инструменты для технических работ

Оборудование рабочих мест:

- набор отверток

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций по направлению и профилю подготовки ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Авторы:

Мангилева О.П., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии;

Иванова О.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

СОГЛАСОВАНО

Начальник службы автоматизации цех № 71
ПАО «Химпром»
_____ Д. А. Душкин
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к приказу
№122-ОД от 31.08.2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
Протокол № __ от « __ » _____ 202_ г
Заместитель директора по УР
_____ Т.Н.Кузьмина



На заседании предметно-цикловой комиссии
Машиностроения и автоматизации
Протокол №__ от _____ 202_ г
Председатель ПЦК _____/Бубнова М.В./

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.03.01. Практика по профилю специальности**

Направление подготовки 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

Профиль подготовки ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

Квалификация выпускника техник

Разработчики:

Бубнова М.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

Иванова О.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

9. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ производственной практики ПП.03.01 Практика по профилю специальности. Целями производственной практики являются приобретение студентами практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

10. _____ **ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика студентов отделения СПО по подготовке техников базовой подготовки, является завершающим этапом обучения соответствующих профессиональных модулей и проводится концентрировано после освоения студентами программы теоретического и практического обучения профессиональных модулей.

Цели производственной практики:

- закрепление и углубление знаний полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

Задачи производственной практики:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта, реализуемого в рамках ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

- на проверку знаний, полученных при изучении соответствующих профессиональных модулей.

Основные задачи производственной практики направлены на формирование профессиональных и общих компетенций.

11. _____ **МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП СПО**

Производственная практика по профилю специальности является составной частью профессионального модуля ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.

Для прохождения данной практики необходимо знакомство с ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.13 Основы электротехники и электроники; ОП.08 Охрана труда; ОП.15 Безопасность жизнедеятельности; ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности; ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

Формирует базовые знания для изучения профессиональных модулей ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации, ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

12. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности) – заводская

13. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: ПАО «Химпром», ЗАО «ДюПон - Химпром», АО Перкарбонат, ГУП «БОС», МУП «Коммунальные сети» г.Новочебоксарска, ПАО «РусГидро» и т.д.

Общие требования к подбору баз: оснащенность современным оборудованием, наличие квалифицированного персонала, близкое территориальное расположение базовых предприятий к учебному заведению.

Для специальности Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) предпочтение должно отдаваться предприятиям с современным оборудованием электронных цифровых систем коммутации, систем передачи, с передовой организацией производственных процессов.

Оптимальным является вариант, когда база практики совпадает с будущим местом будущей работы выпускника. Это поможет молодому специалисту быстрее освоиться с рабочим местом и трудовым коллективом.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика ПП.03 является составной частью профессионального модуля ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.

Виды работ:

1. Прохождение инструктажа на рабочем месте.
2. Изучение функций, задач, структуры отдела предприятия.
3. Изучение текущей и плановой документации.
4. Изучение должностных инструкций.
5. Изучение сметы на выполнение заданий.
6. Оценка качества выполняемых работ по производственным показателям.
7. Изучение инструкций и технологических карт.
8. Составление образца договора на поставку оборудования.
9. Составление сметы расходов на комплектующие.
10. Составление отчетной документации по выполненным работам.
11. Систематизация и обобщение материалов для отчета.
12. Оценка итогов производственной практики

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Слесарь КИП и А**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>
ПК 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации

ПК 3.2	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчинённого персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчинённым персоналом
ПК 3.5	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчинённым персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате прохождения данной практики студент должен:

Освоить вид деятельности:

- организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.

Иметь практический опыт:

- планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
- организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
- разработке инструкций и технологических карт;
- выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
- контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм
- охраны труда и бережливого производства.

Знать:

- действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;
- порядок разработки и оформления технической документации;
- методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
- методы оценки качества выполняемых работ;
- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
- виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
- организацию производственного и технологического процесса.

Уметь:

- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
- использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;
- контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
- поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;
 - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.;

Студент осваивает процессы, связанные с его рабочим местом, а его работа в период производственной практики должна определить способность студента к самостоятельной работе, что является главной задачей всех производственных практик

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики по профилю специальности составляет **144** часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем часов	Формы текущего контроля
13.	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия.	12	Проверка знаний ТБ перед началом работы, контроль выполнения практических заданий
14.	Изучение действующих локальных нормативных актов производства. Порядок разработки и оформления технической документации	24	Контроль выполнения практических заданий
15.	Изучение правил охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.	24	Контроль выполнения практических заданий
16.	Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации.	24	Контроль выполнения практических заданий
17.	Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	24	Контроль выполнения практических заданий
18.	Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала. Изучение методов оценки качества выполняемых работ	24	Контроль выполнения практических заданий
19.	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	12	Контроль выполнения практических заданий
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Используются образовательные технологии и элементы производственной технологии

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Каждому студенту выдается индивидуальное задание, которое он выполняет в течение практики. Результатом выполнения индивидуального задания является отчет по практике.

10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ) дифференцированный зачет

По итогам практики проводится защита практики. Дата и время защиты практики производится не позднее одной недели от окончания производственной практики. Студент представляет следующие документы – дневник производственной практики, календарный план производственной практики, отчет о выполненной работе на производственной практике.

Критериями оценки результатов практики студентом являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленных студентом отчетных материалов;
- уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

Защита практики оценивается как дифференцированный зачет и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. В *зачетной ведомости* ставится оценка. В *зачетную книжку* выставляется оценка.

Студенты, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная

7. Шишмарев В.Ю. Средства измерений. – М.: Академия, 2014 г.
8. . Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. – М.: Академия, 2016 г.
9. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. – М.: Академия, 2014 г.
4. Сотскова Е.Л., Головлева С.М. Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа. – М.: Академия, 2014 г

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оборудование: рабочие места на предприятиях, в организациях (АРМ)

Технические средства обучения:

- средства вычислительной техники
- измерительные приборы
- инструменты для технических работ

Оборудование рабочих мест:

- набор отверток

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций по направлению и профилю подготовки ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.

Авторы:

Мангилева О.П., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума Минобразования Чувашии;

Иванова О.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума Минобразования Чувашии

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

СОГЛАСОВАНО

Начальник службы автоматизации цех № 71
ПАО «Химпром»
_____ Д. А. Душкин
«___» _____ 202_г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к приказу
№122-ОД от 31.08.2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
Протокол № __ от «__» _____ 202_г
Заместитель директора по УР
_____ Т.Н.Кузьмина



На заседании предметно-цикловой комиссии
Машиностроения и автоматизации
Протокол №__ от _____ 202_г
Председатель ПЦК _____/Бубнова М.В./

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.04.01. Практика по профилю специальности**

**Направление подготовки 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)»**

**Профиль подготовки ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга
состояния систем автоматизации**

Квалификация выпускника техник

Разработчики:

Бубнова М.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

14. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ производственной практики ПП.04.01 Практика по профилю специальности. Целями производственной практики являются приобретение студентами практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов отделения СПО по подготовке техников базовой подготовки, является завершающим этапом обучения соответствующих профессиональных модулей и проводится концентрировано после освоения студентами программы теоретического и практического обучения профессиональных модулей.

Цели производственной практики:

- закрепление и углубление знаний полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

Задачи производственной практики:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта, реализуемого в рамках ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

- на проверку знаний, полученных при изучении соответствующих профессиональных модулей.

Основные задачи производственной практики направлены на формирование профессиональных и общих компетенций.

15. _____ МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП СПО

Производственная практика по профилю специальности является составной частью профессионального модуля ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

Для прохождения данной практики необходимо знакомство с ОПЦ.02 Метрология, стандартизация и сертификация; ОПЦ.13 Основы электротехники и электроники; ОПЦ.08 Охрана труда; ОПЦ.15 Безопасность жизнедеятельности; ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности; ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.

Формирует базовые знания для изучения профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

16. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности) – заводская

17. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: ПАО «Химпром», ЗАО «ДюПон - Химпром», АО Перкарбонат, ГУП «БОС», МУП «Коммунальные сети» г.Новочебоксарска, ПАО «РусГидро» и т.д.

Общие требования к подбору баз: оснащенность современным оборудованием, наличие квалифицированного персонала, близкое территориальное расположение базовых предприятий к учебному заведению.

Для специальности Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) предпочтение должно отдаваться предприятиям с современным оборудованием электронных цифровых систем коммутации, систем передачи, с передовой организацией производственных процессов.

Оптимальным является вариант, когда база практики совпадает с будущим местом будущей работы выпускника. Это поможет молодому специалисту быстрее освоиться с рабочим местом и трудовым коллективом.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика ПП.04 является составной частью профессионального модуля ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

Виды работ:

1. Работа с нормативной и технической документацией.
2. Составляет типовые схемы автоматических систем;
3. Производит основные электромонтажные операции;
4. Создает типовые автоматические системы;
5. Использовать измерительные приборы и диагностическую аппаратуру;
6. Моделирует и исследует на ПЭВМ типовые законы регулирования;
7. Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы;
8. Использовать измерительные приборы и диагностическую аппаратуру;
9. Составлять дефектные ведомости;
10. Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы;
11. Применять оборудование, инструменты и приспособления в различных видах монтажа, эксплуатации и наладки;
12. Порядок проведения пусконаладочных работ систем управления;
13. Анализировать структурные схемы систем автоматического управления и регулирования;

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Слесарь КИП и А**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
ПК 4.2	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для

	выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате прохождения данной практики студент должен:

Освоить вид деятельности:

- осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

Иметь практический опыт:

- контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
- диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
- организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

Знать:

- типовые средства измерений систем автоматизации, их систем автоматизации область применения, устройство и конструктивные особенности;
- основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения;
- технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- показатели надежности элементов систем автоматизации;
- правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;

Уметь:

- осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;
- выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;
- на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;
- вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;
- организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний

Студент осваивает процессы, связанные с его рабочим местом, а его работа в период производственной практики должна определить способность студента к самостоятельной работе, что является главной задачей всех производственных практик

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики по профилю специальности составляет **72** часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем часов	Формы текущего контроля
20.	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия.	6	Проверка знаний ТБ перед началом работы, контроль выполнения практических заданий
21.	Изучение основ технологического процесса производства. Обзор данного производства. Общие характеристики производственного процесса.	12	Проверка знаний перед началом работы, контроль выполнения практических заданий
22.	Изучение организации эксплуатации систем технологической сигнализации на предприятии	24	Контроль выполнения практических заданий
23.	Оформление технологической документации. Изучение стандартов оформления тех. Документации.	24	Контроль выполнения практических заданий
24.	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	6	Контроль выполнения практических заданий
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Используются образовательные технологии и элементы производственной технологии

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Каждому студенту выдается индивидуальное задание, которое он выполняет в течение практики. Результатом выполнения индивидуального задания является отчет по практике.

10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ) дифференцированный зачет

По итогам практики проводится защита практики. Дата и время защиты практики производится не позднее одной недели от окончания производственной практики. Студент представляет следующие документы – дневник производственной практики, календарный план производственной практики, отчет о выполненной работе на производственной практике.

Критериями оценки результатов практики студентом являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленных студентом отчетных материалов;
- уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

Защита практики оценивается как дифференцированный зачет и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. В *зачетной ведомости* ставится оценка. В *зачетную книжку* выставляется оценка.

Студенты, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная

10. Шишмарев В.Ю. Средства измерений. – М.: Академия, 2014 г.
11. . Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. – М.: Академия, 2016 г.
12. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. – М.: Академия, 2014 г.
4. Сотскова Е.Л., Головлева С.М. Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа. – М.: Академия, 2014 г

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оборудование: рабочие места на предприятиях, в организациях (АРМ)

Технические средства обучения:

- средства вычислительной техники
- измерительные приборы
- инструменты для технических работ

Оборудование рабочих мест:

- набор отверток

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций по направлению и профилю подготовки ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

Авторы:

Мангилева О.П., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии;

Иванова О.Н., преподаватель Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Чувашской Республики
«Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

СОГЛАСОВАНО

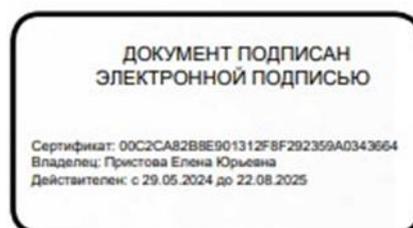
Начальник службы автоматизации цех № 71
ПАО «Химпром»
_____ Д. А. Душкин
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 135-ОД от 08.04.2024г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 165-ОД от 31.08.2023 г.
с изменением и дополнением к приказу
№ 155-ОД от 31.08.2022г.
с изменением и дополнением к приказу
№122-ОД от 31.08.2021г.

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета
Протокол № __ от «__» _____ 202_ г
Заместитель директора по УР
_____ Т.Н.Кузьмина



На заседании предметно-цикловой комиссии
Машиностроения и автоматизации
Протокол №__ от _____ 202_ г
Председатель ПЦК _____/Бубнова М.В./

**Критерии оценивания результатов государственной итоговой аттестации
выпускников**

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)**

Квалификация выпускника техник

Разработчики:

Благочиннова Л.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии

Бубнова М.В., преподаватель Новочебоксарского химико-механического техникума
Минобразования Чувашии

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

ПДП разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для технического обслуживания и эксплуатации приборов и систем автоматизации. Сферой деятельности выпускников являются организации и предприятия, проводящие мероприятия в области технического обслуживания и эксплуатации приборов и систем автоматизации.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 4 недели (144 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии):

Профессиональные компетенции
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения
МДК. 01.01 Компьютерные сети		
ПК 1.1.	Проектирует кабельную структуру компьютерной сети	Проектирует локальную сеть
ПК 1.2.	Выбирает технологии, инструментальные средства и средства ВТ	Выбирает сетевые технологии
ПК 1.3.	Обеспечивает защиту информации в компьютерной сети	Защищает информацию в компьютерной сети
ПК 1.4.	Оценивает качество создания компьютерной сети	Использует multifunctional приборы и программные средства мониторинга
ПК 1.5.	Выполняет требования нормативно-технической документации, оформляет проектную документацию.	Контролирует соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации
МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		
ПК 1.1	Выполняет проектирование компьютерной сети	Использует математический аппарат теории графов

ПК 1.4	Оценивает качество создания и экономическую эффективность сетевой технологии	Планирует структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов
МДК.02.01 Администрирование сетевых операционных систем		
ПК 2.3., ПК 2.4.	установка, настройка, сопровождение и контроль использования серверов и рабочих станций для безопасной передачи информации	обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; принимать меры по устранению возможных сбоев.
МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей		
ПК 2.1., ПК 2.4.	установка, настройка, сопровождение и контроль использования серверов и рабочих станций для безопасной передачи информации	администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев
МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных сетей		
ПК 2.2., ПК 2.4.	установка, настройка, сопровождение и контроль использования серверов и рабочих станций для безопасной передачи информации	администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев;
МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		
ПК 3.1.	Устанавливает и настраивает ПО	Устанавливает операционную систему. Устанавливает драйвера и ПО.
ПК 3.2.	Проводит профилактические работы на ПК	Чистит ПК. Проводит диагностику оборудования.
ПК 3.3.	Выбирает конфигурацию ПК по назначению. Обновляет ПО и АО по назначению	Собирает, модернизирует конфигурации ПК по назначению
ПК 3.4.	Применяет ПО специального назначения.	Диагностирует поломку и восстанавливает систему
ПК 3.5.	Использует ПО для диагностики конфигурации ПК	Диагностирует конфигурацию ПК
ПК 3.6.	Проводит диагностику оборудования. Выполняет мелкий ремонт периферийного оборудования	Выполняет замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определяет устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры
МДК.03.02 Безопасность компьютерных сетей		
ПК 3.2.	Устанавливает и обновляет антивирусное ПО	Проводит антивирусную защиту
ПК 3.4.	Использует программную и аппаратную защиту сети и ПК	Применяет схемы защиты и восстановления сети
МДК.03.03 Сетевое и системное администрирование		
ПК 3.4.	Использует программную и аппаратную защиту сети и ПК	Применяет схемы защиты и восстановления сети

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Формируемые компетенции	Действия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей. Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности. Принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и	Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Соблюдает нормы публичной речи и регламент. Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.

культурного контекста.	Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Осознает конституционные права и обязанности. Соблюдает закон и правопорядок. Участствует в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волонтерском движении. Аргументировано представляет и отстаивает свое мнение с соблюдением этических норм и общечеловеческих ценностей. Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности. Осуществляет деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Прогнозирует техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека. Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни. Соблюдает нормы здорового образа жизни, осознанно выполняет правила безопасности жизнедеятельности. Составляет свой индивидуальный комплекс физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Планирует информационный поиск. Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке. Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности.

	<p>Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас.</p> <p>Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Определяет успешные стратегии решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи.</p> <p>Разрабатывает альтернативные решения проблемы.</p> <p>Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности.</p> <p>Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 144 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
	1 Подготовительный этап				
1	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия.	Самостоятельная работа с инструкциями по технике безопасности – 2ч.	Организация рабочего места. Изучение структуры предприятия и взаимосвязей подразделений. Основная деятельность предприятия – 4 ч.	Изучение мероприятий по обеспечению безопасности – 1ч.	Индивидуальное собеседование по допуску к работам по технике безопасности – 1ч.
	2. Практика на рабочих местах (экспериментальный этап)				
2	Архитектура и структура средств вычислительной техники, аппаратно-программных систем,	Использование технологий конструирования сборки, наладки СВТ, настройка аппаратно-программных систем – 4ч.	Сборка, наладка. комплектование, конфигурирование, настройка СВТ и аппаратно-программных систем – 4ч.	Самостоятельная работа – 6 ч	Индивидуальное собеседование – 2ч.

	компоновка модулей				
5	Установка и обслуживание компьютерных сетей	Выбор топологии. Настройка сервера. Прокладка компьютерной сети – 6ч.	Комплектование, конфигурирование, настройка и обеспечение работоспособности компьютерной сети - 8ч.	Самостоятельная работа – 8 ч	Индивидуальное собеседование – 2ч.
6	Работа в Internet	Поиск необходимой информации в Internet и– 4ч.	Применение мультимедийных технологий -4ч.	Самостоятельная работа – 6 ч	Индивидуальное собеседование – 2ч.
7	Организация безопасности сети	Организация безопасной работы сервера – 4 ч	Организация безопасной работы на рабочих станциях – 4 ч	Организация работы пользователей сети с внешним ресурсом – 6 ч	Индивидуальное собеседование – 2ч.
	Сбор материала по теме дипломной работы			Самостоятельная работа – 46 ч.	Индивидуальное собеседование – 2ч.
	3 Подготовка отчета по практике				
10	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами и владение современными информационными технологиями – 4ч.	Создание отчета и презентации с применением современных информационных технологий – 4ч.	Самостоятельная работа – 6 ч.	Индивидуальное собеседование – 2ч.
Итого 144 часа					

1. 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
Мастерские: Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры	посадочные места по количеству обучающихся рабочее место преподавателя учебно-методический комплекс наглядные пособия Персональные компьютеры, ПО лабораторные стенды расходные материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

2. Зайцев С.А. Технические измерения.-М:Академия, 2019, 2018
3. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства.-М:Академия, 2018

4. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.-М:Академия, 2017
5. Феофанов А.Н. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем.- М:Академия, 2018
6. Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.-М:Академия, 2018
7. Селевцев Л.И. Автоматизация технологических процессов.-М:Академия, 2020

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики

«Новочебоксарский химико-механический техникум»

Министерства образования

Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического совета
Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии
Протокол от «31» августа 2023г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора Новочебоксарского
химико-механического техникума
Минобразования Чувашии
от «26» января 2024 г. № 28-ОД

СОГЛАСОВАНО

со Студенческим советом самоуправления
Новочебоксарского химико-механического
техникума Минобразования Чувашии
Протокол от «31» августа 2023 г. № -21

- **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

по образовательной программе среднего профессионального образования по
специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

- **2023 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

- **РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ

- **ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

- **РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1582 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)" (с изменениями и дополнениями) Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24.01.2020 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; Закон Чувашской Республики от 26.11.2020 №102 «О Стратегии социально-экономического развития Чувашской Республики до 2035 года»; - Закон Чувашской Республики от 30.07.2013 №50 «Об образовании в Чувашской Республике» (с изменениями и дополнениями)
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	на базе основного общего образования в очной форме – 3 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по учебно-производственной работе, заведующий дневным отделением, заведующий учебной частью, специалист по воспитательной работе, педагог-психолог, социальный педагог, кураторы группы, преподаватели, мастера производственного обучения, воспитатели, начальник отдела правового и кадрового обеспечения, члены студенческого совета группы/техникума, представители родительского комитета (совета) группы, представители организаций – работодателей

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.)

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г.

№ 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданской ответственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданской ответственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания (описательные)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4

Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психо-активных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации¹ (при наличии)	
-	-
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями² (при наличии)	
-	
Готовность обучающегося к профессиональному и личностному развитию, эффективно взаимодействующий с членами коллектива, с коллегами, руководством, клиентами	ЛР 16
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса³ (при наличии)	
Осознающий себя частью студенческого коллектива, проявляющий активную жизненную позицию, участвующий в работе студенческого совета группы (техникума) и добровольческой деятельности.	ЛР 17
Проявляющий уважение к традициям и ценностям профессиональной образовательной организации (техникума), соблюдающий культуру поведения, культуру речи, готовый к конструктивному диалогу	
Заботящийся об имидже профессиональной образовательной организации (техникума), соблюдающий его Устав, Правила внутреннего распорядка и другие нормативно-правовые акты, в том числе требований к внешнему виду и использования современных гаджетов (в том числе сотовых телефонов) в процессе образовательной деятельности	ЛР 18

¹ Разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

² Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

³ Разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

**- РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся

Код	Личностный результат	Критерий оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества - проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону	- педагогическое наблюдение за детьми - беседы с детьми - беседы с педагогами - беседы с родителями
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	- сформированность гражданской позиции - участие в волонтерском движении - проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества - проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности	анализ участия обучающихся в общественно полезной деятельности создание ситуаций для изучения поведения воспитанников - наблюдение - опрос изучение и анализ педагогической документации - диагностика состояния отношений общение и деятельность в сообществе сверстников и взрослых - самоанализ проводимых дел самооценка и самоанализ (поведения, поступков, деятельности) анализ продуктов творческой деятельности обучающихся посещение урочных и внеурочных занятий мероприятий обследование субъектов, объектов, условий, процесса и результатов воспитательной деятельности, включая и такую форму обследования, как мониторинг подготовка и заслушивание отчетов (сообщений), в том числе и творческих самоотчетов, на заседаниях органов самоуправления; - планирование работы кураторами - организация досуга во внеурочное время,
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде - демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа - готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах - проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону - отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве - отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся	

ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация интереса к будущей профессии -ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности -проявление высокопрофессиональной трудовой активности -проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности -проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве 	<p>посещение ими кружков, клубов, секций и других объединений по интересам</p> <p>отсутствие или снижение случаев безнравственного поведения обучающихся, совершения ими правонарушений и преступлений</p> <p>поддержка детской инициативы и самостоятельности, работа органов ученического самоуправления;</p> <p>состояние эмоционально-психологических деловых отношений в общетехникумовском и групповом коллективах</p> <p>обеспечение готовности выпускников к личностному и профессиональному самоопределению.</p>
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация интереса к участию и проведению мероприятий культурной направленности (концерты, конкурсы, фестивали, экскурсии, выставки и т.д.) -готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах 	
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	<ul style="list-style-type: none"> -добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан -сформированность гражданской позиции -участие в волонтерском движении 	
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	-отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве	
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация интереса к участию и проведению мероприятий культурной направленности (концерты, конкурсы, фестивали, экскурсии, выставки и т.д.) -отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве 	
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуациях сложных или стремительно меняющихся ситуациях	-демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся	

ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	-проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; -демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	
--------------	---	---	--

ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	-демонстрация интереса к участию и проведению мероприятий культурной направленности (концерты, конкурсы, фестивали, экскурсии, выставки и т.д.)	
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	-демонстрация интереса к участию и проведению мероприятий культурной направленности (концерты, конкурсы, фестивали, экскурсии, выставки и т.д.)	
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	-проявление высокопрофессиональной трудовой активности -демонстрация интереса к будущей профессии	
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	-проявление высокопрофессиональной трудовой активности -демонстрация интереса к будущей профессии	
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	-участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях	
ЛР 16	Готовность обучающегося к профессиональному и личностному развитию, эффективно взаимодействующий с членами коллектива, с коллегами, руководством, клиентами	-демонстрация интереса к будущей профессии -оценка собственного продвижения, личностного развития	
ЛР 17	Осознающий себя частью студенческого коллектива, проявляющий активную жизненную позицию, участвующий в работе студенческого совета группы (техникума) и добровольческой деятельности. Проявляющий уважение к традициям и ценностям профессиональной образовательной организации (техникума), соблюдающий культуру поведения, культуру речи, готовый к конструктивному диалогу	-проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества -проявление высокопрофессиональной трудовой активности -демонстрация интереса к будущей профессии	
ЛР 18	Заботящийся об имидже профессиональной образовательной организации (техникума), соблюдающий его Устав, Правила внутреннего распорядка и другие нормативно-правовые акты, в том числе требований к внешнему виду и использования современных гаджетов (в том числе сотовых телефонов) в процессе образовательной деятельности	-сформированность гражданской позиции -демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа	

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации и в соответствии с локальными актами техникума (см. раздел Документы на официальном сайте техникума)

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания штат укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе мероприятий. При этом при подготовке к соревнованиям «Молодые профессионалы» используются ресурсы организаций- партнеров.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы образовательная организация обладает следующими ресурсами: Библиотечный, информационный центр;

актовый зал с акустическим, световым и мультимедийным оборудованием; спортивный зал со спортивным оборудованием;

открытые волейбольные и баскетбольные площадки, футбольное поле;

специальные помещения для работы кружков, студий, клубов, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, реквизит и т.п.).

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте организации. Техникум ведёт страницу в социальной сети ВКонтакте, Телеграмм, Одноклассники для освещения всех событий, происходящих в техникуме и информирования о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности.

-РАЗДЕЛ 4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

-КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

-Техник

по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)
на период 2023 – 2024 г.

- Новочебоксарск, 2023 год

В ходе планирования воспитательной деятельности учтен воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства; движения «Молодые профессионалы»; движения «Абилимпикс», **субъектов Российской Федерации** (в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий), в том числе «День города» и др. а также **отраслевые профессионально значимые события и праздники.**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
В течение года 1 раз в неделю	Торжественная церемония поднятия и опускания государственного флага Российской Федерации	Обучающиеся всех курсов	Перед главным учебным корпусом	Заместитель директора ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 1,2,3,5,12	Гражданско-патриотический
Еженедельно	Проведение внеурочных мероприятий «Разговор о важном	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Кураторы	ЛР 1, 2, 3, 5, 8,11,15, 17	Гражданско-патриотический
В течение года	Работа кружка «Орленок»	Участники кружка	Учебные кабинеты	Руководитель кружка	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5	Гражданско-патриотический
В течение года	Участие в традиционном легкоатлетическом кроссе, «Кроссе Нации», «Лыжня России»	Обучающиеся всех курсов	Место, обозначенное организаторами мероприятий	Руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 12	Спортивно-и здоровье-ориентированный
В течение года	Участие в конкурсах плакатов, буклетов по теме ЗОЖ	Обучающиеся всех курсов	Фойе главного и учебного корпусов	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно-и здоровье-ориентированный
В течение года	Посещение выставок, музеев, концертов, кинопоказов, театров	Обучающиеся всех курсов	Музеи, театры, кинотеатры	Педагог-организатор, кураторы	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10	Культурно-творческий
В течение года	Проведение профилактических мероприятий по распространению ОРВИ, гриппа, коронавируса	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, медкабинет	Заместитель директора по ВР, медицинский работник, инспектор по ОТ, кураторы, представители медицинских учреждений	ЛР 12	Спортивно-и здоровье-ориентированный
В течение года	Безопасный мир. Навыки поведения в критических ситуациях	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Педагог-психолог, преподаватель ОБЖ, кураторы	ЛР 9, ЛР 11, ЛР 12	Спортивно-и здоровье-ориентированный
В течение года	Профилактика вредных привычек (табакокурение, употребление алкогольных и других психоактивных веществ, СНЮСов)	Обучающиеся всех групп	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, социальный педагог, педагог-психолог, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно-и здоровье-ориентированный

В течение года	Участие в Спартакиаде ПОО Чувашской Республики по 8 видам спорта: <ul style="list-style-type: none">- шахматы;- настольный теннис;- волейбол;- лыжный спорт;- мини-футбол;	Обучающиеся всех курсов	Спортзал, стадион	Руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно-и здоровье ориентированный
----------------	--	-------------------------	-------------------	--------------------------------------	--------------	--------------------------------------

	- плавание; - легкая атлетика; - баскетбол 3x3					
По календарю РССС	Организация участия спортсменов и команд в Чемпионатах Российского студенческого спортивного союза (РССС)	Обучающиеся всех курсов	Место проведения спортивных мероприятий	Руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный
По календарю АСБ	Участие в соревнованиях Ассоциации студенческого баскетбола (АСБ)	Обучающиеся всех курсов	Место проведения спортивных мероприятий	Руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно-и здоровье-ориентированный
В течение года	Участие сборных команд клуба (техникума) в городских и республиканских соревнованиях: - Чемпионат Чувашской Республики по мини-футболу среди мужских команд; - Чемпионат Чувашской Республики по мини-футболу среди женских команд; - Чемпионат Чувашской Республики по волейболу среди женских команд; - Всероссийские соревнования по уличному баскетболу «Оранжевый мяч – 2022»;	Обучающиеся всех курсов	Место проведения спортивных соревнований	Руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно-и здоровье-ориентированный
В течение года	Проведение Спартакиады техникума среди 1 и 2 курсов по видам спорта	Обучающиеся 1 и 2 курса	Спортзал	Руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный
В течение года	Проведение совместно с центром тестирования ГТО «Фестиваля ГТО»	Обучающиеся всех курсов	Спортзал	Руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно-и здоровье-ориентированный
В течение года	Организация и проведение товарищеских встреч по видам спорта с другими учебными заведениями	Обучающиеся всех курсов	Спортзал техникума, спортзалы других учебных учреждений	Руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно-и здоровье-ориентированный
В течение года	Открытие выставок художников Чувашии и знакомство с их творчеством в фойе техникума	Обучающиеся всех курсов	Фойе техникума	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотекарь	ЛР 8, ЛР 10	Культурно-творческий
В течение года	Недели экологической грамотности	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, преподаватели, кураторы	ЛР 14	Экологическое воспитание
В течение года	Беседы по тематике «Создание крепкой гармоничной семьи»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, социальный педагог, педагог-психолог, кураторы	ЛР 15	Культурно-творческий Гражданско-патриотический

В течение года	Обучение волонтерской деятельности по продвижению бренда «ГАПОУ ЧР Новочебоксарский химико-механический техникум Минобразования Чувашии» на рынке образовательных и профессиональных услуг	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, представители студенческого самоуправления, представители волонтерского объединения техникума	ЛР 7, ЛР 8	Профессионально-ориентированный Студенческое самоуправление
----------------	--	-------------------------	------------------	---	------------	---

В течение года	Посещение профессиональных выставок, фестивалей	Обучающиеся всех курсов	Место проведения мероприятий	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10	Профессионально-ориентированный
В течение года	Проведение семинаров, мастер-классов: «Как составить резюме», «Техно-логия индивидуального трудоустройства», «Собеседование с работодателем», «Деловой этикет», «Вы и ваш имидж», «Самопрезентация»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, педагог-психолог, преподаватели, кураторы, представители работодателей	ЛР 9, ЛР 13	Профессионально-ориентированный
В течение года	Подготовка обучающихся и участие в региональном чемпионате «Молодые профессионалы» по стандартам WorldSkills Russia Чувашской Республики	Обучающиеся 2-4 курсов	Учебные кабинеты, учебные мастерские	Зам директора по УПР, мастера производственного обучения, преподаватели, кураторы	ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13	Профессионально-ориентированный
В течение года	Организация цикла тематических встреч с работодателями	Обучающиеся 3-4 курсов	Учебные кабинеты, библиотека, актовый зал	Заместитель директора по ВР, заместитель директора по УПР, мастера производственного обучения, кураторы	ЛР 9, ЛР 13	Профессионально-ориентированный
В течение года	Тренинги по формированию профессиональной самооценки	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Педагог-психолог, кураторы	ЛР 9, ЛР 13	Профессионально-ориентированный
В течение года	Участие в акции «День без турникетов»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор	ЛР 13	Профессионально-ориентированный
В течение года	Экскурсии на предприятия города	Обучающиеся всех курсов	Предприятия города	Кураторы	ЛР 13	Профессионально-ориентированный
В течение года	Участие в проекте «Лидеры России», «Мы Вместе»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 13	Профессионально-ориентированный
В течение года	Работа кружков	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, руководители кружков, кураторы	ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10	Профессионально-ориентированный Бизнес-ориентированный
В течение года	Заседания студенческого научного общества «Умники»	Участники объединения	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, руководитель объединения, кураторы	ЛР 7, ЛР 9	Профессионально-ориентированный Бизнес-ориентированный
В течение года	Заседания проектной школы	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, преподаватели, руководитель студенческого научного общества «Умники»	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10	Профессионально-ориентированный Бизнес-ориентированный

В течение года	Участие в молодежном форуме «Волга»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 11	Профессионально-ориентированный Бизнес-ориентированный
По графику	Участие в республиканских предметных олимпиадах	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по УПР, руководитель студенческого научного общества «Умники»	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9	Профессионально-ориентированный

По графику	Участие в Региональных этапах Всероссийских олимпиад профессионального мастерства по укрупненным группам	Обучающиеся 2-4 курсов	Учебные кабинеты, учебные мастерские	Заместитель директора по УПР, мастера производственного обучения, пре-подаватели, кураторы	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13	Профессионально-ориентированный Бизнес-ориентированный
СЕНТЯБРЬ						
1	День знаний Торжественная линейка, посвященная Российскому Дню знаний и первому звонку для первокурсников.	Обучающиеся всех курсов	Спортзал	Директор, заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 1- 3, ЛР 16	Профессионально-ориентированный
10	Международный день памяти жертв фашизма	Обучающиеся всех курсов	Лектории	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, руководитель кураторы	ЛР 1,2,3	Гражданско-патриотический
13	Комплекс мероприятий, посвященных Дню солидарности в борьбе с терроризмом	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, руководитель, кураторы	ЛР 2, ЛР 3 ЛР 13	Гражданско-патриотический
5	«Ты в СПО» Ознакомительный студенческий квест	Обучающиеся I курса	Учебные кабинеты, учебные мастерские	Преподаватели дисциплин «Русский язык» и «Литература», библиотекарь	ЛР 1-9	Культурно-творческий
27	Всемирный день туризма	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, спортзал	Руководители физвоспитания, преподаватель ОБЖ, кураторы	ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10	Культурно-творческий Экологическое воспитание
В течение месяца	Комплекс мероприятия образования поискового отряда «Пламенные сердца»	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7	Гражданско-патриотический
В течение месяца	День солидарности в борьбе с терроризмом	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, преподаватели истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Международный день распространения распространения грамотности	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Воспитательная служба	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный
В течение месяца	100 лет со дня рождения советской партизанки Зои Космодемьянской (1923 – 1941)	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, социальные сети	Заместитель директора по ВР, воспитательная служба, преподаватели, кураторы	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10 ЛР 13	Профессионально-ориентированный

В течение месяца	Проведение совместных мероприятий в рамках акции «Полиция и дети» по предупреждению правонарушений среди студенческой молодежи	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог, кураторы, представители правоохранительных органов	ЛР 7	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Совместно с Союзом ветеранов Чувашии проведение мероприятий патриотической направленности	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, координатор поискового объединения, командир отряда «Пламенные сердца»	ЛР 2, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12	Гражданско-патриотический
ОКТАБРЬ						
1	День пожилых людей	Волонтеры	Столовая техникума	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы учебных групп, преподаватели, представители студенческого самоуправления	ЛР 4 ЛР 6	Культурно-творческий Студенческое самоуправление
1	Международный день музыки	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, библиотекарь	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 16	Культурно-творческий
5	День учителя	Обучающиеся всех курсов	Актный зал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы учебных групп, преподаватели, представители студенческого самоуправления	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 16	Культурно-творческий Студенческое самоуправление
8	День защиты животных	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели дисциплин «Русский язык» и «Литература», библиотекарь	ЛР 1-9	Культурно-творческий
6	«День учителя России!» Танцевальный флешмоб «Танцуй с нами!»	Обучающиеся всех курсов	Спортзал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор,	ЛР 9 ЛР 13	Культурно-творческий
02-31	Второй этап антинаркотической акции «Сообща, где торгуют смертью!» - оформление информационного стенда; -оформление брошюр;	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, учебные мастерские	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы учебных групп, преподаватели, представители	ЛР 3 ЛР 9 ЛР 10	Гражданско-патриотический

				студенческого самоуправления		
16	Онлайн конкурс ко дню Отца «Отец образец»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, социальные сети	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы учебных групп	ЛР 1,4,6,7,11	Культурно-творческий
23.10-04.11	Конкурс стенгазет, приуроченный ко дню народного единства «Моя малая Родина! Мой народ!»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, учебные мастерские	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 3 ЛР 9 ЛР 10	Культурно-творческий Гражданско-патриотический
16	День отца в России	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 1,4,6,7,11	Культурно-творческий
26	Международный день школьных библиотек	Обучающиеся 1-2 курса	Учебные кабинеты, библиотека	Преподаватели дисциплин «Русский язык» и «Литература», библиотекарь	ЛР 1-9	Культурно-творческий
В течение месяца	Организация и проведение местных субботников	Обучающиеся всех курсов	Территория техникума	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, библиотекарь	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Праздничный концерт ко дню пожилого человека «Добрые люди»	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, отряд	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4	Гражданско-патриотический
6	День СПО	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека, актовый зал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 1,4,6,7,11	Культурно-творческий
17	День посвящения в студенты	Обучающиеся 1 курса	Актовый зал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 1,5,9,10	Культурно-творческий

В течение месяца	Участие в конкурсе на лучшую исследовательскую работу по антикоррупционной тематике	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, преподаватели	ЛР 5, ЛР 9, ЛР 10	Гражданско-патриотическое
В течение месяца	Участие в городских и республиканских акциях «Молодежь за здоровый образ жизни»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, спортзал, стадион, актовый зал	Заместитель директора по ВР, руководители физвоспитания, кураторы, воспитательная служба	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный Студенческое самоуправление
НОЯБРЬ						
3	Квиз ко Дню народного единства «ВМЕСТЕ МЫ РОССИЯ»	Обучающиеся 1-2 курса		Преподаватели дисциплин «Русский язык» и «Литература», библиотекарь	ЛР 1-9	Культурно творческий
4	День Народного единства, фестиваль национальной кухни	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6	Гражданско-патриотический Культурно-творческий Студенческое самоуправление
6	День начала Нюрнбергского процесса	Обучающиеся 1-2 курса	Учебные кабинеты, библиотека	Преподаватели дисциплин «Русский язык» и «Литература», библиотекарь	ЛР 4, ЛР 6, ЛР 16	Культурно-творческий
8	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Преподаватели, кураторы, библиотекарь	ЛР 2, ЛР 3 ЛР 13	Гражданско-патриотический
16	Международный день толерантности	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотекарь, кураторы	ЛР 6, ЛР 7 ЛР 12	Культурно-творческий Гражданско-патриотический
01-30	Всероссийская акция по сбору макулатуры #БумБатл	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 2, 9, 10, 11	Гражданско-патриотический
01-30	Центр по сбору гуманитарной помощи для мобилизованных граждан	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 2, ЛР 3 ЛР 13	Гражданско-патриотический
20	Творческий конкурс для студентов «Созвездие талантов»	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал	Преподаватели дисциплины «История»	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
27	День матери	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Педагог-организатор, преподаватели, кураторы	ЛР 4, ЛР 6	Культурно-творческий
30	День государственного герба России	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Преподаватели дисциплины «История»	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Недели экологической грамотности	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотекарь, кураторы	ЛР 13, ЛР 14	Экологическое воспитание
В течение месяца	Проведение комплекса мероприятий ко дню рождения В.П. Винокурову	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотекарь, кураторы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3	Гражданско-патриотический
ДЕКАБРЬ						

1	День Конституции Российской Федерации	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотекарь, преподаватели истории, кураторы	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
1	Всемирный день со СПИДом Акция «АнтиСПИД»;-акция «Красная лента»;-оформление стенгазет;-библиотека «Вся правда о СПИДе»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, преподаватели биологии, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный Экологическое воспитание
19-22	Конкурс «Новогодняя стенгазета – 2024»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, преподаватели биологии, кураторы	ЛР 11, 15, 16, 17	Культурно-творческий
1-20	Конкурс «Новогодние видео поздравления» от групп (поздравляем преподавателей, администрацию, кураторов)	Обучающиеся всех курсов	Онлайн, соц. сети	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, преподаватели биологии, кураторы	ЛР 5, 7, 8, 9, 11, 12	Культурно-творческий
9	«День против коррупции» квиз-игра «Мы против коррупции»	Обучающихся для 1 курсов		Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, педагог-психолог	ЛР 1,5,7,8	Гражданско-патриотический
19	Театрализованное представление «Приключение снеговичков» для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	Театральная группа	БОУ Новочебоксарская общеобразовательная школа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, педагог-психолог	ЛР 11, 15, 16, 17	Культурно-творческий
3	День неизвестного солдата	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели дисциплины «История»	ЛР 1,2,3,5,6	Гражданско-патриотический
3	День инвалидов	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 1,2,3,5,6	Гражданско-патриотический Спортивно- и здоровье-ориентированный
5	День добровольца (волонтера) в России	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, представители волонтерского объединения	ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12	Гражданско-патриотический Культурно-творческий
8	Международный день художника	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотекарь	ЛР 4, ЛР 6	Культурно-творческий
9	День героев Отечества	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели дисциплины «История»	Л 1-9	Гражданско-патриотический

12	Встреча с волонтерами-медиками. Проведут мероприятие, цель которого-обсудить темы, связанные с ВИЧ и СПИДом Проведут мероприятие Матер класс пот первой помощи	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, преподаватели дисциплины «История», кураторы	ЛР 2, ЛР 5, ЛР 6	Гражданско-патриотический
25	День принятия федеральных конституционных законов о государственных символах Российской Федерации	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели дисциплины «История»	Л 1-9	Гражданско-патриотический
27	Украшаем техникум. 1. «В гостях у сказки» 2. «Снежная феерия» 3. «Новогодний креатив» 4. «Символ года» 5. «Новогодние врата» (украшаем оригинально дверь)	Обучающиеся 1-2 курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 4, ЛР 6, ЛР 16	Культурно-творческий
В течение месяца	Интеллектуальная квест-игра для студентов «Осторожно коррупция»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, студенческий совет	ЛР 5, ЛР 9, ЛР 10	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Акция «Доброе сердце студента» 1. «Помоги четвертому другу» (корма для собак и кошек) 2. «Шоколадный дом» (Шоколад для детей инвалидов и сирот) 3. Новогодние канцтовары для творчества» (альбом для рисования, цвет. карандаши, фломастеры и тд.)	Обучающиеся всех курсов	Спортзал, места проведения акций	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровьесориентированный Гражданско-патриотический
ЯНВАРЬ						
В течение месяца	Проведение мероприятий, посвященных Дню снятия блокады Ленинграда	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Педагог-организатор, библиотекарь, преподаватели истории, кураторы	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
25	День самоуправления, посвященный Дню студента	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студенческий совет	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9	Профориентация
27	День работника прокуратуры РФ – открытый урок в библиотеке	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели дисциплины «История»	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
25	День студента: - «Праздничный концерт ко Дню Студента»	Обучающиеся всех курсов	Актный зал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студенческий совет	ЛР 9, 11, 12	Культурно-творческий

25-30	Международный день памяти жертв Холокоста	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, координатор поискового объединения, командир отряда «Пламенные сердца»	ЛР 1, 2, 5, 6, 12	Гражданско-патриотический
25	80 лет со дня полного освобождения Ленинграда	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека, актовый зал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, координатор поискового объединения, командир отряда «Пламенные сердца»	ЛР 1, 2, 5, 6, 12	Гражданско-патриотический
ФЕВРАЛЬ						
2	Проведение мероприятий, посвященных Дню воинской славы России (80 лет Сталинградской битве)	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Педагог-организатор, библиотечкарь, преподаватели истории, кураторы	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
8	День Российской науки	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, преподаватели	ЛР 5, ЛР 9	Профессионально-ориентированный Культурно-творческий
15	Проведение мероприятий, посвященных Дню памяти о россиянах, исполнявших гражданский долг за пределами Отечества	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Педагог-организатор, библиотечкарь, преподаватели истории, кураторы	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
21	Международный день родного языка	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели дисциплин «Русский язык», «Литература», «Родной язык и родная литература»	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
1	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	Обучающиеся всех курсов	библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, координатор поискового объединения, командир отряда «Пламенные сердца» библиотека	ЛР 1, 2, 3, 5, 8	Гражданско-патриотический
8	День российской науки, 300-летие со времени основания Российской Академии наук (1724)	Обучающиеся всех курсов	библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, библиотека	ЛР 4, 7, 8, 10, 13, 14, 15	Профессионально-ориентированный Культурно-творческий
15	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества, 35 лет со дня вывода советских войск из Республики Афганистан(1989)	Обучающиеся всех курсов	библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, координатор поискового объединения, командир отряда	ЛР 1,2,5,8	Гражданско-патриотический

				«Пламенные сердца», библиотека		
22	Концерт ко Дню Защитника Отечества	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР 9, 11, 12	Культурно-творческий
21-22	Организация и проведение традиционных состязаний «А, ну-ка, парни!»	Обучающиеся всех курсов	Спортзал	Руководители физвоспитания, педагог-организатор, студенческий совет	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный Гражданско-патриотический
В течение месяца	Совместно с Союзом ветеранов Чувашии проведение мероприятий патриотической направленности	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека, музей	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотекарь, кураторы	ЛР 2, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12	Гражданско-патриотический
13	Всемирный день безопасного интернета	Обучающиеся всех курсов	онлайн	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-психолог	ЛР 4, 7, 8, 10, 13, 14, 15	Профессионально-ориентированный Культурно-творческий
8	190 лет со дня рождения русского ученого Дмитрия Менделеева (1834-1907)	Концерт ко Дню Защитника Отечества	библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотека	ЛР 4, 7, 8, 10, 13, 14, 15	Профессионально-ориентированный Культурно-творческий
МАРТ						
1	Международный день борьбы с наркоманией	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный
3	Концерт ко Дню 8 Марта	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Преподаватели дисциплин «Русский язык», «Литература», библиотекарь	ЛР1-9	Гражданско-патриотический Культурно-творческий
6-7	Организация и проведение традиционных состязаний «А, ну-ка, девушки!»	Обучающиеся всех курсов	Спортзал	Руководители физвоспитания, педагог-организатор, студенческий совет	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный Гражданско-патриотический
13	450-летие со дня входа первой «Азбуки» (печатной книги для обучения письму и чтению) Ивана Флорова(1574)	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Преподаватели дисциплин «Русский язык», «Литература», библиотекарь	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
20	День Земли	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотекарь, кураторы	ЛР 13, ЛР 14	Экологическое воспитание

27	Всемирный день театра	Обучающиеся всех курсов	Библиотека	Преподаватели дисциплин «Русский язык», «Литература», библиотекарь	ЛР 1, 11	Культурно-творческий
В течение месяца	Проведение круглого стола «Обман современного терроризма»	Обучающиеся всех курсов	Библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотекарь, кураторы, студенческий совет	ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 9	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Всероссийский открытый урок по ОБЖ (приуроченный к празднованию всемирного Дня ГО)	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, преподаватель ОБЖ, кураторы	ЛР 11	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Проведение совместных мероприятий в рамках акции «Полиция и дети» по предупреждению правонарушений среди студенческой молодежи	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог, кураторы, представители правоохранительных органов	ЛР 7	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Студенческая конференция «Крымская весна», посвященная воссоединению Крыма с Россией	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, преподаватели дисциплины «История», кураторы, студенческий совет	ЛР 2, ЛР 4	Гражданско-патриотический Культурно-творческий
14	Празднование Масленицы	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор	ЛР 2, 5, 8, 9	Культурно-творческий
21	Всемирный день поэзии	Обучающиеся всех курсов	библиотека	Библиотекарь	ЛР 1, 11	Культурно-творческий
1-30	Благотворительная акция «Твори добро»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, советник директора по воспитанию	ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12	Гражданско-патриотический Культурно-творческий
АПРЕЛЬ						
1	День космонавтики	Обучающиеся 1-2 курсов	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический Культурно-творческий

7	Всемирный день здоровья	Обучающиеся всех курсов	Спортзал	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный
19	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы ВОВ	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели учебной дисциплины «История»	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
27	День российского парламентаризма	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели учебной дисциплины «История»	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Проведение месячника «Безопасный интернет»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, педагог-психолог, кураторы	ЛР 9, ЛР 11	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Гагаринский урок «Космос — это мы!», посвященный 65 летней годовщине запуска СССР первого спутника Земли	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотечарь, кураторы	ЛР 2, ЛР 4	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Всероссийский урок по ОБЖ (день пожарной охраны)	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, преподаватель ОБЖ, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный Гражданско-патриотический
В течение месяца	Участие в городских и республиканских акциях «Молодежь за здоровый образ жизни»	Обучающиеся всех курсов	Места проведения акций	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, студенческий совет	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный Гражданско-патриотический Экологическое воспитание
В течение месяца	Подготовка НИРС и проведение научно-практической конференции на тему ЗОЖ	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 10, ЛР 11, ЛР 14	Спортивно- и здоровье-ориентированный Гражданско-патриотический Экологическое воспитание
В течение месяца	«Чернобыль — трагедия, подвиг, предупреждение»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотечарь, кураторы	ЛР 13, ЛР 14	Гражданско-патриотический Экологическое воспитание
МАЙ						
1	Праздник весны и труда	Обучающиеся всех курсов	актовый зал, фойе техникума	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, студенческий совет	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7	Гражданско-патриотический Культурно-творческий
7-8	Комплекс мероприятий, посвященных 79-летию Победы в ВОВ	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, фойе техникума, площадь Победы	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы, студенческий совет	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7	Гражданско-патриотический

13	241 год со дня основания Черноморского флота	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Преподаватели дисциплины «История», библиотекарь	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
18	Военно-патриотический фестиваль «Во славу Победы»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Преподаватели дисциплины «История», библиотекарь	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
19	День детских общественных организаций	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, студенческий совет	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический Культурно-творческий
24	День славянской письменности и культуры	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, преподаватели дисциплин «Русский язык», «Литература», кураторы	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10	Культурно-творческий Гражданско-патриотический
В течение месяца	Благотворительная акция «Помоги ветерану»	Участники отряда «Пламенные сердца»	г. Ржев	Руководитель отряда	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7	Гражданско-патриотический
в течение месяца	Участие в параде, посвященного Дню Победы	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 9	Гражданско-патриотический
В течение месяца	Концерт, посвященный Дню химика	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, учебные мастерские	Заместитель директора по ВР, заместитель директора по УПР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 9, ЛР 13	Профессионально-ориентированный
В течение месяца	День Победы	Обучающиеся всех курсов	Спортзал	Руководители физвоспитания	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный
В течение месяца	Международный день музеев	Обучающиеся всех курсов	Спортзал	Руководители физвоспитания	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный
В течение месяца	Совместно с Союзом ветеранов Чувашии проведение мероприятий патриотической направленности	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, библиотекарь, кураторы	ЛР 2, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12	Гражданско-патриотический
ИЮНЬ						

1	День защиты детей	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, спортзал, фойе техникума	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, руководители физвоспитания, кураторы	ЛР 11, ЛР 12	Спортивно- и здоровье-ориентированный Культурно-творческий
5	День эколога	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР 14	Окружающий мир: живая природа, культурное наследие и народные традиции
6	Вручение дипломов	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Педагог-организатор, библиотекарь	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10	Культурно-творческий
12	Проведение мероприятий, посвященных Дню России	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека, фойе техникума	Педагог-организатор, библиотекарь, преподаватели истории, кураторы	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
22	Проведение мероприятий, посвященных Дню памяти и скорби	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Педагог-организатор, библиотекарь, преподаватели истории, кураторы	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический
6	День русского языка	Обучающихся 1 курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Педагог-организатор, библиотекарь, преподаватели истории, кураторы	ЛР 1-9	Гражданско-патриотический

27	День молодежи	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, фойе техникума	Заместитель директора УВР, педагог-оркестраторы
В течение месяца	Участие в Межрегиональной конференции-фестивале научного творчества учащейся молодежи «Юность Большой Волги»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заместитель директора УВР, педагог-оркестраторы
В течение месяца	Пушкинский день России	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Заместитель директора УВР, педагог-оркестратор, библиотекарь, преподаватели дисциплин «Русский язык и культура», кураторы

Приложение № 8
к ОП СПО – ППССЗ по специальности
**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)**

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК

_____ В.С. Скворцов
«27» октября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора техникума
Новочебоксарского химико-
механического техникума
Минобразования Чувашии
№ 241-ОД от «30» октября 2023 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по образовательной программе среднего профессионального образования –
программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности
**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Нормативный срок освоения – **3 года 10 месяцев**
на базе **основного общего образования**

Профиль получаемого профессионального
образования – **технический**

Год приёма – 2020

Приложение № 8
к ОП СПО – ППССЗ по специальности
*15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)*

г. Новочебоксарск
2023 год

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА

на заседании Педагогического
совета

Новочебоксарского химико-
механического техникума
Минобразования Чувашии
протокол № 167-ОД
от «31» августа 2023 г.

**ОДОБРЕНА И
РЕКОМЕНДОВАНА**

Предметно-цикловой комиссией
Машиностроения и автоматизации
Новочебоксарского химико-
механического техникума
Минобразования Чувашии
протокол № 01
от «06» сентября 2023 г.

Разработана на основе федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям), утверждённ
ого приказом Министерства
образования и науки Российской
Федерации от 09 декабря 2016 г. N 1582

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	8
3. ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	9
4. ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	9
5. ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНЫМ РАБОТАМ И МЕТОДИКА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ.....	15
6. ЗАДАНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНИ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА.....	28
7. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	28
8. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ.....	30
9. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ.....	32

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (далее – программа ГИА, ГИА, образовательная программа, ОП СПО – ППССЗ) разработана на основе требований:

— Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

— Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. N 1582 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (Зарегистрировано в Минюсте России 23 декабря 2016 г. № 44917);

— Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);

— Устава ОО (далее – Техникум);

— Локальных нормативных актов ОО.

1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте программы государственной итоговой аттестации:

- СПО – среднее профессиональное образование;

- ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

- ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

- ОП СПО – ППССЗ – образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена;

- ВД – вид деятельности;

- ОК – общие компетенции;

- ПК – профессиональные компетенции;

- ПМ – профессиональный модуль;

- ДЭ – демонстрационный экзамен;

- ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

- ГИА – государственная итоговая аттестация

-

1.3 Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

1.4. Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

1.3. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

1.4.1. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4.1. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности пункта 5.2 ФГОС СПО:

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Профессиональные модули
ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование	ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем

<p>элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>	<p>модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> <p>ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>
<p>ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>
<p>ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</p>	<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому</p>	<p>ПМ.03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</p>

	<p>обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p> <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>	
<p>ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</p>	<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>	<p>ПМ.04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации</p>

1.4. Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

1.5. Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации осуществляется Техникумом.

1.6. Техникум использует необходимые для организации образовательной деятельности средства обучения и воспитания при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся.

1.7. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

1.8. Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. В ОП СПО – ППССЗ по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике на проведение государственной итоговой аттестации

выделяется 216 часов. Сроки проведения ГИА: с 18 мая 2023 г. по 29 июня 2023 года.

1.9. Обучающимся и лицам, привлекаемым к проведению ГИА, во время её проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

2.2. Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2.2.1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению Техникума на основании заявлений выпускников (приложение № 1 к Программе ГИА) на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учётом положений стандартов «Ворлдскиллс», устанавливаемых автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» (далее – Агентство), а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее – организации-партнёры).

2.1. Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Для подготовки дипломной работы выпускнику назначается руководитель, оказывающий выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных работ, назначение руководителей осуществляется приказом директора Техникума.

3. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Заместителем председателя ГЭК является педагогический работник Новочебоксарского химико-механический техникум Минобразования Чувашии.

3.2 При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно — экспертная группа, эксперты).

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

3.3 Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой ему организаций (далее — оператор).

3.4 Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включённых в Программу ГИА.

4.2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

4.3. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащённую в соответствии с комплектом оценочной документации.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

4.4. Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с Техникумом не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

4.5. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

4.6. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение

рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

4.7. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

4.8. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

4.9. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;

б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;

в) члены экспертной группы;

г) главный эксперт;

д) представители организаций-партнёров (по согласованию с Техникумом);

е) выпускники;

ж) технический эксперт;

з) представитель Техникума, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);

и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее – тьютор (ассистент));

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных выше, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

4.10. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители оператора (по согласованию с Техникумом);

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители организаций-партнёров (по решению таких организаций по согласованию с Техникумом).

Указанные выше лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

4.11. Лица, указанные в пунктах 4.9 и 4.10 Программы ГИА, обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;

- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

4.12. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

4.13. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

4.14. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлечёнными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлечёнными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

4.15. Технический эксперт вправе:

- наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- давать разъяснения и указания лицам, привлечённым к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлечёнными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлечённых к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

4.16. Представитель Техникума располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

4.17. Не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена главный эксперт уведомляется об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

4.18. Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

4.19. Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства её передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешённые комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, приём которых осуществляется в специально отведённом для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

4.20. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передаёт им копии заданий демонстрационного экзамена.

4.21. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

4.22. После того, как все выпускники и лица, привлечённые к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

4.23. Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлечёнными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

4.24. Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в Техникуме не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

4.25. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат

фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

4.26. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлечённого к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удалённого из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

4.27. Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

4.28. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

4.29. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

4.30. Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

4.31. По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведённого при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

4.32. Сдача государственного экзамена и защита дипломных проектов (работ) (за исключением государственного экзамена и дипломных проектов (работ), затрагивающих вопросы государственной тайны) проводятся на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, не считая членов экспертной группы.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНЫМ РАБОТАМ И МЕТОДИКА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

5.1. Структура и содержание дипломной работы определяется её целью и задачами. Содержание дипломной работы должно отражать основные виды профессиональной деятельности

по специальности и соответствовать содержанию одного профессионального модуля.

5.2. Дипломная работа является одним из основных этапов учебного процесса подготовки по специальности, выполняется обучающимся после получения необходимых теоретических и практических знаний, и показывает степень подготовленности будущего специалиста к самостоятельной практической работе.

5.3. В процессе выполнения дипломной работы обучающийся закрепляет и расширяет знания, полученные в период обучения, а также показывает способность обобщать, анализировать практические материалы, полученные в итоге прохождения практики.

5.4. Последовательность выполнения дипломной работы предполагает следующие этапы:

- выбор темы (заявление о закреплении темы работы);
- назначение руководителя дипломной работы и консультанта (если необходимо);
- разработка плана по дипломной работе, который представляет собой развёрнутое содержание, структуру дипломной работы (совместно с руководителем);
- исследование теоретических аспектов темы работы: изучение учебной и специальной литературы по теме дипломной работы, нормативную документацию, статистические материалы, научные статьи, Интернет-источники;
- сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, включая исследование аспектов деятельности конкретной организации, связанных с проблематикой дипломной работы (результатом выполнения этого этапа является предварительный вариант дипломной работы);
- формулирование выводов и рекомендаций;
- оценка социально-экономической эффективности выводов и предложений;
- оформление дипломной работы;
- сдача дипломной работы на проверку руководителю;
- подготовка к защите: написание речи, оформление наглядного материала;
- защита дипломной работы на заседании государственной экзаменационной комиссии.

5.5. Дипломная работа должна иметь актуальность, практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) работодателей.

Выполненная дипломная работа в целом должен:

- соответствовать разработанному плану;

- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

5.6. Дипломная работа выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения производственной практики, а также работы над выполнением курсовой работы.

5.7. При определении темы дипломной работы следует учитывать, что её содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы, если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;

- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

5.8. Выполнение и защита дипломной работы является завершающим этапом формирования общих и профессиональных компетенций.

5.9. Работа может быть ориентирована на решение расчётно-аналитической или исследовательской экономической задачи, а полученные в ней результаты, в виде выявленных закономерностей, тенденций, разработанных прогнозов и предложений по совершенствованию, могут в дальнейшем использоваться для разнообразных предложений и проектов в организациях с целью повышения эффективности их деятельности.

5.10. В работе выпускник должен показать умение использовать различные методы сбора и обработки информации, применяемые в сфере профессиональной деятельности.

5.11. Дипломная работа содержит анализ теоретической информации по рассматриваемой проблеме и практическую часть направленных по реализации выявленных результатов исследования.

5.12. Задачи, которые необходимо решить выпускнику при написании дипломной работы:

- теоретически обосновать и раскрыть сущность проблемы, а также пути их решения;

- правильно использовать законодательные, нормативные и инструктивные документы, а также проанализировать учебную литературу и периодические издания, с целью дальнейшего использования результатов анализа в дипломной работе;

– показать умение систематизировать и обобщать данные статистических сборников, синтетического и аналитического учёта, финансовой отчётности, производить расчёты.

5.13. Тематика дипломных работ определяется Техникумом. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения. Тема дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОП СПО – ППССЗ, количество тем дипломной работы должно быть разработано в соотношении две темы на выбор для каждого студента, соответственно в два раза больше и представлена в приложении № 2 к Программе ГИА.

5.14. Излагать материал в дипломной работе следует с использованием научной терминологии, профессионального языка. Недопустимо применять обороты разговорной речи или публицистический стиль. Стиль письменной научной мысли – это обезличенный монолог. Поэтому изложение следует вести от третьего лица, так как внимание сосредоточено на содержании и логической последовательности сообщения, а не на субъекте. Материал также может излагаться с использованием безличных оборотов или от третьего лица. Например: «можно предположить, что...», «представляется важным...», «автор считает, что...», «по мнению автора...» и т.д.

5.15. Структура, содержание, требования к оформлению дипломной работы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (теоретическая часть, практическая часть)
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

К дипломной работе дополнительно прикладываются отзыв руководителя (приложение № 4 к Программе ГИА) и рецензия (приложение № 5 к Программе ГИА) на дипломную работу.

Объём дипломной работы минимально должен составлять от 40 до 60 страниц печатного текста.

Дипломная работа должна быть выполнена любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта – не менее 12 пт. Рекомендуемый тип шрифта для основного текста – Times New Roman.

Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов и написания терминов, иных объектов на латыни. Для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры. Разрешается для написания определенных терминов, формул, теорем применять шрифты разной гарнитуры. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 30 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту работы и равен 1,25 см.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

Титульный лист является первым листом дипломной работы и заполняется по утверждённой форме (приложение № 3 к Программе ГИА). Надписи выполняются на компьютере. Номер страницы на титульном листе не указывается, но подразумевается.

Содержание представляет собой отдельную страницу, где последовательно излагаются: введение, название разделов и подразделов, заключение, список использованных источников, наименование приложений, с указанием номеров страниц начала каждого структурного элемента работы. Номер страницы также не указывается, но подразумевается.

Во введении (2 страницы) приводится обоснование актуальности выбранной темы, определяется объект, предмет и методы исследования, формулируются цель и задачи исследования, приводится характеристика источников информации, структура работы.

Основная часть дипломной работы состоит из трех глав: теоретической, практической, главы по охране труда и пожарной безопасности. Каждая глава включает 2-3 параграфа. Названия глав не должны дублировать название темы, а название параграфов – названия глав.

Глава 1 (20-25 страниц). Теоретическая часть должна отражать теоретические и методические аспекты исследуемой проблемы. Включает обзор используемой литературы и работ по данной теме, описание объекта и предмета исследования, некую предысторию вопроса, разные взгляды на данную проблематику, теоретические концепции, мнение автора по данному вопросу и др. Исследование теоретических вопросов, содержащихся в первой главе, должно быть логически связано с практической частью работы и служить базой для разработки предложений и рекомендаций. В дальнейшем весь материал, приводимый в теоретической главе, должен быть использован на практике. В общем виде первая глава представляет собой теоретическую концепцию всего исследования. Таким образом, первая глава должна содержать параграфы, логично сужающие круг рассматриваемой темы по специфике объекта и предмета. Глава завершается выводами, которые

обобщают основные идеи, полученные при теоретическом рассмотрении проблемы.

Глава 2 (20-35 страниц). Практическая часть посвящается анализу собранного во время производственной практики фактического материала и включает: анализ фактического материала конкретной организации (процесса); сравнительный анализ результатов с действующей практикой; описание выявленных проблем, закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования. Для этого, в рамках данной главы, необходимо сделать описание объекта исследования, дать ему организационно-экономическую характеристику, осуществить необходимые расчёты, характеризующие решение поставленных задач и уровень достижения цели работы. Важной особенностью данной главы является сохранение логической последовательности изложения материала. Для этого, при расчётах финансово-экономических показателей, обязательно используется расчётно-методологический аппарат, отражённый в первой главе работы. Практическая часть работы должна содержать направления решения обозначенных проблем и обоснование их эффективности, рекомендации и предложения по совершенствованию исследуемых явлений и процессов практического характера, тенденции и возможные перспективы развития исследуемого явления, процесса. Кроме того, в этой главе могут быть изложены прогнозы и модели развития ситуации, представлены схемы, процедуры, методики. Содержание данной главы характеризует способность выпускника к построению стандартных теоретических и практических моделей, к содержательной интерпретации полученных результатов, к разработке и обоснованию предложений и рекомендаций по решению выявленной проблемы.

Глава 3 (6-7 страниц). В главе отражаются вопросы по охране труда специалиста при работе с технологическим автоматизированным оборудованием. Указываются санитарные нормы при работе с технологическим автоматизированным оборудованием. В главе также должна быть отражена информация по противопожарной безопасности.

Заключение (1,5-2 страницы). В заключении работы содержатся краткие выводы по всем главам работы с раскрытием значимости полученных в процессе исследования результатов. При этом выводы не должны содержать автоматическое повторение выводов по отдельным главам. Заключение ложится в основу доклада обучающегося на защите.

Список использованных источников включает источники (в том числе электронные) и литературу, использованные обучающимся в ходе подготовки и написания работы и содержит не менее 20-30 наименований. Список использованных источников должен содержать библиографическое описание законодательных и нормативно-методических материалов, научных и учебных периодических изданий, использованных при написании работы.

Примеры оформления ссылки на официальные документы:

Руководство по эксплуатации и монтажу Метран-150 — Челябинск: 2020. — 9 с.

Программный комплекс "Расходомер-СТ", в.4.40 от 27.01.00, с/н:004 400060 — Казань: 2021. — 14 с.

Примеры оформления ссылки на книги, учебные издания:

Голубятников В.А., Шувалов В.В.: «Автоматизация производственных процессов в химической промышленности». — 2019. — С. 8-15;

Казьмин П.М. Монтаж, наладка и эксплуатация автоматических устройств химических производств. М.: Химия — 2017. — С.35-39;

Примеры оформления ссылки на статьи из периодических и продолжающихся изданий:

Клотков И.Ю., Автоматизация технологических процессов//Integral. — 2019. — №1(12) — С.140-141.

Войнова Н.Ф. Современное состояние теории, средств и методов автоматизации технологических процессов химического производства // Вестник ВИЭСХ. — 2021. — С.64-67.

Пример оформления ссылки на электронный ресурс:

Типовое решение автоматизации. Электронный текст. URL: https://www.zinref.ru/000_uchebniki/04600_raznie_7/300_tipov_avtomatiz/000.htm

Приложения содержат вспомогательный материал (копии документов, отчётные, статистические данные, промежуточные расчёты, диаграммы, схемы, большие таблицы и т.д.), который нецелесообразно включать в основные разделы.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв кириллического или латинского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в отчете одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А»

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху по середине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ». После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность (заглавные буквы русского алфавита, начиная с А).

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

Наименования структурных элементов работы: «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчёркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части работы начинают с новой страницы. Основную часть дипломной работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста дипломной работы на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример – 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделённые точкой.

Пример – 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделённые точкой.

Пример – 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Важна правильная трактовка понятий, их точность и научность. Используемые термины и формулы должны быть общепринятыми или приводиться со ссылкой на автора с указанием источника и страницы. *Например*: [3, с. 18].

Иллюстрации (рисунки, схемы, графики, диаграммы и т.д.) обозначаются, одним словом, «рисунок». Оформляются с указанием номера рисунка и его названия после самого рисунка. Название рисунка выравнивается по ширине.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Пример:

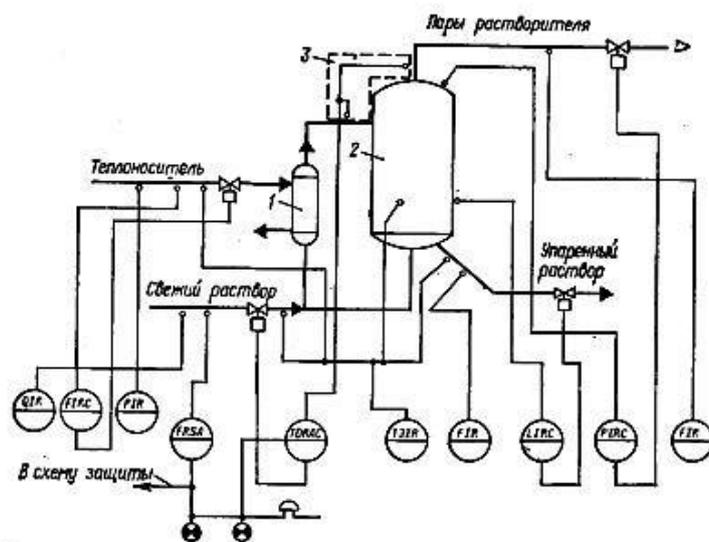


Рисунок 1 - Типовая схема автоматизации процесса выпаривания:

1 - кипятыльник; 2 - выпарной аппарат; 3 - устройство для измерения температурной депрессии.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Таблицы с цифровыми данными, необходимыми для раскрытия избранной темы дипломной работы оформляются с обязательным указанием номера таблицы и ее названия, которое располагается над таблицей и печатается в начале строки.

Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, ссылкой на данную таблицу *Пример:*

Таблица 1 – Технические характеристики термометра ТСМ-50

Параметр	ТСМ.50М- Кл1	ТСМ.50М- Кл3	ТСМ.50М- Кл4
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	50М		
Диапазон измеряемых температур	-50...+150°C	-50...+80°C	
Класс допуска	С		В
Длина монтажной части	60 мм	80 мм	100 мм
Диаметр монтажной части	5 мм	6 мм	2 мм
Материал арматуры	сталь 12Х18Н10Т		
Условное давление	4 МПа		—
Схема соединений	2-х проводная		

Защита	IP54
--------	------

Продолжение таблицы 1

Параметр	ТСМ.50М- Кл1	ТСМ.50М- Кл3	ТСМ.50М- Кл4
Условное давление	4 МПа		–
Схема соединений	2-х проводная		
Защита	IP54		

Таблицы следует приводить по ходу изложения отдельных вопросов темы, увязывая их с соответствующими теоретическими положениями. На все таблицы должны быть ссылки в дипломной работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Помещенный после таблицы текст должен содержать выводы из нее, а не повторять то, что помещено в таблице. Таблицы, приводимые без выводов и не связанные с темой, не могут расцениваться как иллюстративный материал. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер её указываются один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями также слева пишут слово «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы, при этом заголовки таблицы повторяются. Если в работе несколько таблиц, то после слова «Продолжение» указывается номер таблицы, *например*: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) шапка таблицы дублируется на каждом новом листе. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Таблицы, за исключением таблиц приложений следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если в тексте дипломной работы приводятся формулы, то рекомендуется располагать их на отдельной строке по центру. При внесении в текст нескольких формул, если на них есть ссылки, формулы нумеруются общей сквозной нумерацией:

$$Q_{M \max} = Q_{V \max} * \rho \quad (1)$$

5.16 Требования к графической части дипломного проекта

Количество чертежей и схем определяется совместно с руководителем работы. Обязательным является: 1 лист формата А1, электрическая

В графы основной надписи вносят следующие сведения:

- а) «Разраб.» – фамилия студента, выполнившего проект, его подпись и дата выполнения проекта;
- б) «Пров.» – фамилия руководителя и его подпись, дата;
- в) «Т. контр.» – технический контроль (не заполняется);
- г) «Рук.» – руководитель (не заполняется);
- д) «Н. контр.» – нормоконтроль (не заполняется);
- е) «Утв.» – фамилия заместителя директора (не заполняется);
- ж) в верхней правой графе указывают обозначение чертежа;
- з) в центральной графе указывают наименование изделия в именительном падеже единственного числа, причем на первом месте помещают существительное; наименование изделия должно соответствовать принятой терминологии и быть по возможности кратким; под наименованием изделия записывают вид чертежа;
- к) в графе «Масштаб» указывают масштаб основной проекции;
- л) в правой нижней графе помещают сокращенное название техникума и номер группы.

5.17 Методика оценивания дипломных работ:

Дипломная работа оцениваются на основании:

- отзыва руководителя;
- рецензии на работу;
- коллегиального решения Государственной экзаменационной комиссии.

Работа, претендующая на положительную оценку, должна соответствовать следующим требованиям:

Содержательные требования:

- 1) Корректно сформулированная тема (проблема) исследования.
- 2) Чёткое обоснование теоретической и/или практической актуальности темы.
- 3) Актуальность (практическая) должна содержать формулировку проблемной ситуации.
- 4) Введение, соответствующее требованиям к работе.
- 5) Полнота раскрытия заявленной темы и решения поставленных задач.

- 6) Отсутствие прямых заимствований (не более 50%).
- 7) Присутствие авторского исследования или/и самостоятельного вторичного анализа.
- 8) Наличие теоретического и эмпирического материала (для теоретической или методологической работы – самостоятельного теоретического исследования).
- 9) Описание эмпирической базы, соответствующее требованиям.
- 10) Стилистика и орфография текста должна соответствовать научному формату работы.

Формальные требования:

- 1) Объем – 40–60 страниц (без титульного листа, содержания, списка использованных источников и приложений).
- 2) Структура соответствует требованиям.
- 3) Оформление работы согласно требованиям.
- 4) Список используемых источников, оформленный согласно требованиям.
- 5) Нумерация страниц (на первой странице и странице содержания номер не указывается, но подразумевается).
- 6) Иллюстративный материал (таблицы, рисунки и т.п.) должны быть оформлены согласно требованиям (иметь названия, нумерацию и т.д.).

Порядок оценки защиты дипломной работы:

Защита дипломной работы проходит в присутствии членов Государственной экзаменационной комиссией на открытом заседании, где помимо членов комиссии присутствует руководитель.

К своей защите обучающийся должен:

- подготовить речь (вступительное слово);
- подготовить презентацию;
- при необходимости подготовить раздаточный материал для всех членов комиссии.

Содержание вступительного слова и раздаточного (демонстрационного) материала должно быть согласовано с руководителем дипломной работы.

Вступительное слово должно содержать краткое, но чёткое изложение основных положений дипломной работы. Желательно, чтобы обучающийся излагал основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста. Время на доклад – 8-10 минут.

После вступительного слова обучающийся отвечает на вопросы членов комиссии. Количество вопросов, задаваемых при защите дипломной работы, не ограничивается. Вопросы могут быть как непосредственно связанные с темой дипломной работы, так и по содержанию результатов освоения ОП СПО – ППССЗ. Обучающийся может отвечать на вопросы либо сразу, либо в заключительном слове. При подготовке ответов на вопросы он имеет право пользоваться своей дипломной работой. Ответы на вопросы должны быть убедительны, теоретически обоснованы, а при необходимости подкреплены

цифровым материалом. Следует помнить, что ответы на вопросы, их полнота и содержательность влияют на оценку по защите дипломной работы.

Результаты защиты обсуждаются Государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите дипломной работы основывается на отзыве руководителя, рецензии, выступлении и ответах обучающегося-выпускника в процессе защиты. Оценка по защите определяется баллами: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется за работу, содержащую глубокое, логичное и полное раскрытие темы, отличающуюся самостоятельностью, знанием теоретического материала, опирающуюся на практический опыт студента. Оформление работы полностью соответствует предъявляемым требованиям. Работа имеет положительный отзыв руководителя. При её защите обучающийся показывает глубокое знание темы, свободно ориентируется в материале, использует наглядные пособия.

«Хорошо» выставляется за работу, содержащую последовательное изложение основных вопросов темы, понимание теоретического и практического материала. Работа отличается достаточной обоснованностью выводов и обобщений, но содержит неточности в изложении материала. Оформление работы полностью соответствует предъявляемым требованиям. Работа имеет положительный отзыв руководителя. При его защите обучающийся показывает знание темы, ориентируется в материале без особых затруднений, использует наглядные пособия.

«Удовлетворительно» выставляется за работу, в основном, раскрывающую содержание темы, которая отличается схематичностью, нарушением последовательности, отдельными неточностями в изложении. Работа недостаточно грамотна. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы, ошибки в расчётах или имеются замечания к оформлению дипломной работы. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы.

«Неудовлетворительно» выставляется за работу, которая не носит элементы исследовательского характера, имеет поверхностно изложенный материал темы, отсутствуют практические расчёты, работа не отвечает требованиям, изложенным в Программе ГИА. В отзыве руководителя имеются серьёзные критические замечания по содержанию работы. При его защите обучающийся проявляет неуверенность, затрудняется отвечать на вопросы комиссии по теме исследования.

При определении окончательной оценки по защите дипломной работы учитываются:

- доклад обучающегося;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

6. ЗАДАНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНИ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

6.1. Структура и содержание демонстрационного экзамена профильного уровня отражает результаты освоения ОП СПО – ППССЗ, установленных ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и представлен в виде комплекта оценочной документации демонстрационного экзамена профильного уровня в приложении № 6 к Программе ГИА.

6.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания: максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе п. 7.2.

7. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», на основании критериев оценивания п. 5.16 и 6.3 – и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

7.2. Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

7.3. Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утверждённый главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передаётся в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передаётся на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

7.4. Статус победителя, призёра чемпионатов профессионального мастерства, проведённых Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА.

7.5. В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

7.6. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

7.7. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарём ГЭК и хранится в архиве Техникума.

7.8. Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из Техникума.

7.9. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены Техникумом для повторного участия в ГИА не более двух раз.

7.10. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные Техникумом сроки, но не позднее четырёх месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

7.11. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из Техникума и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в Техникуме на период времени, установленный Техникумом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

7.12. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдаётся справка об обучении или о периоде обучения.

7.13. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

8. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

8.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция).

8.2. Апелляция подаётся лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию Техникума.

Апелляция о нарушении Порядка подаётся непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подаётся не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

8.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента её поступления.

8.4. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников Техникума, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК.

8.5. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей её состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

8.6. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

8.7. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передаётся в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Техникумом без отчисления такого выпускника из Техникума в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

8.8. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ

выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу, протокол заседания ГЭК.

8.9. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передаётся в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

8.10. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

8.11. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

8.12. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарём апелляционной комиссии и хранится в архиве Техникуме.

9. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

9.1. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).

9.2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных

возможностей здоровья, если это не создаёт трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учётом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

9.3. Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжёлыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжёлыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее – ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее – справка).

9.4. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды – оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

Приложение 1

Директору Новочебоксарского
химико- механического
техникума
Минобразования Чувашии
Е.Ю. Пристовой
Студента группы _____

заявление

Прошу разрешить сдачу государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции

КОД

С условиями проведения демонстрационного экзамена ознакомлен (а).

_____ / _____
Дата подпись ФИО

Приложение 2

Перечень тем выпускных квалификационных работ (дипломных работ)

№ п/п	Наименование темы выпускной квалификационной работы
1	Автоматизация стадии приготовления раствора кальцинированной соды
2	Автоматизация стадии центрифугирования при обработке осадков
3	Автоматизация стадии вывода сульфат-ионов из обратного рассола
4	Автоматизация в производстве катамина АБ
5	Автоматизация в процессе приема, хранения и отпуска ацетона
6	Автоматизация стадии пассивации катализатора ГИПХ-128
7	Автоматизация узла холодоснабжения
8	Автоматизация в приготовлении раствора сахарозы и его дозировка в поток электрощелоков
9	Автоматизация в процессе приема, хранения и отпуска изопропилового спирта
10	Автоматизация механической очистки сточных вод на решетках
11	Автоматизация стадии отгонки 2-этилгексановой кислоты с получением товарной формы в производстве антиоксиданта Новантокса 8 ПФДА
12	Автоматизация стадии осветления сырого рассола

13	Автоматизация стадия промывки органического слоя от избыточной щелочности и разделение слоев в производстве Бензамина Н
14	Автоматизация стадии кстракции К-соли 2-ЭГК водой и разделение слоев в производстве антиоксиданта Новантокса 8 ПФДА
15	Автоматизация подогревателей воды на ТЭЦ-3
16	Автоматизация в процессе приема, хранения и отпуска метанола
17	Автоматизация стадии приготовления раствора гидролизованного полиакриламида
18	Автоматизация стадии восстановления катализатора ГИПХ-128
19	Автоматизация стадии конденсации анилина с формальдегидом в производстве Бензамина Н
20	Автоматизация стадии гидрирования ацетона при производстве пероксида водорода
21	Автоматизация стадии отстоя и нейтрализация очищенного рассола
22	Автоматизация стадии дистилляции изопропанола при производстве пероксида водорода
23	Автоматизация в процессе приема, хранения и отпуска ксилола
24	Автоматизация нейтрализации соляной кислоты электрощелоками
25	Автоматизация утилизации газовых технологических выбросов в производстве Метилана 2
26	Атоматизация синтеза, гранулирования и сушки перкарбоната натрия
27	Автоматизация стадии алкилирования п-аминодифениламина 2-этилгексанолам в производстве антиоксиданта Новантокса 8 ПФДА
28	Автоматизация процесса конденсации хлорметана
29	Автоматизация стадии гидролиза в производстве смолы 134-276
30	Автоматизация стадии алкилирования п-аминодифениламина 2-этилгексанолам с дозировкой алкоголята калия в производстве антиоксиданта Новантокса 8 ПФДА
31	Автоматизация стадии получения кислорода и азота
32	Автоматизация стадии счистки сточных вод от анилина в производстве Бензамина Н
33	Автоматизация стадии получения «затравки» при получении кислого эфира (ДТК) в производстве присадок
34	Автоматизация стадии получение солянокислого полиамина
35	Автоматизация котельной установки
36	Автоматизация стадии абсорбции хлористого водорода
37	Автоматизация синтеза продуктов для получения сырья
38	Автоматизация стадии нейтрализации и разделения слоев в производстве полиаминов
39	Автоматизация горячего водоснабжения
40	Приготовление раствора силиката натрия гидратированного в реакторе в производстве перкарбоната
41	Автоматизация выделения товарного хлороформа
42	Автоматизация улавливания отпаренного хлора с получением гипохлорита натрия
43	Автоматизация стадии нейтрализации водного раствора К-соли 2-ЭГК соляной кислотой в производстве антиоксиданта Новантокса 8 ПФДА

44	Автоматизация деаэрации питательной воды в теплоустановке
45	Автоматизация получения рассола температуры -20°C
46	Автоматизация стадии приема и подготовки сырья в производстве лака, КО-921
47	Автоматизация стадии абсорбции газа в производстве перекиси водорода
48	Автоматизация стадии первой ступени гидрирования
49	Автоматизация теплообменных установок турбины
50	Автоматизация стадии работы компрессорной установки

Приложение 3

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

Дипломный проект

Тема: Автоматизация производства композиции ДН 9010

ДП 15.02.14.19АО123.10.00 ПЗ

Разработал

Иванов А.А.

Руководитель

Консультант

Нормоконтроль

Рецензент

Ипполитова А.В.

Шерстюк Е.С.

Егорова А.А.

Водянов А.Н.

г. Новочебоксарск 2023

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

В государственную экзаменационную комиссию
Новочебоксарского химико - механического техникума
Минобразования Чувашии
по специальности 15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)

Заключение на дипломный проект

Специальность _____

Студент _____

Тема дипломного проекта

Объём дипломного проекта

Расчетно-пояснительная записка _____

Графическая часть _____ рисунков и _____ таблица.

Характеристика общеобразовательной, общетехнической подготовки

Характеристика самостоятельности, дисциплинированности, умения пользоваться
литературными и другими источниками

Положительные стороны дипломного проекта

Отрицательные стороны дипломного проекта

Предполагаемая оценка дипломного проекта

а) расчетно-пояснительная записка _____

б) графическая часть _____

в) общая оценка _____

Руководитель

дипломного проекта _____ / _____ /

«__» _____ 20__ г.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Новочебоксарский химико-механический техникум»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

В государственную экзаменационную комиссию
Новочебоксарского химико - механического
техникума Минобразования Чувашии по
специальности 15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)

Направление

Уважаемый _____

Просим дать рецензию на ДП студента группы _____

Зам. директора по учебно-производственной работе _____ /Михайлова О.Н./

Рецензия

Заключение о степени соответствия выполненной ДП по заданию

**Характеристика выполнения каждого раздела ДП, степени использования
достижений наук и техники**

Оценку качества выполнения пояснительной записки и графической части ДП

Перечень положительных качеств ДП

Перечень основных недостатков ДП

ДП, представленная на рецензию заслуживает оценки _____

а студент _____

присвоения квалификации _____

по специальности _____

Рецензент _____ / _____

Ф.И.О.

(должность)

(экономист)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
Наименование квалификации	Операционный логист
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014 №834
Код комплекта оценочной документации	КОД 15.02.14-2023

СТРУКТУРА КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка
ОМ	Оценочный материал
КОД	Комплект оценочной документации
ЦПДЭ	Центр проведения демонстрационного экзамена
СПО	Среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
ОК	Общая компетенция
ПК	Профессиональная компетенция
ГИА	Государственная итоговая аттестация

1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Настоящий КОД предназначен для организации и проведения аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

1.1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена

Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ,

¹ Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) ²	04:00:00
--	----------

Требования к содержанию³⁴

№ п/п	Модуль задания⁴ (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых умений и навыков/ практического опыта
1	2	3	4

² В академических часах

³ В соответствии с ФГОС СПО.

⁴ Наименование модуля задания совпадает с видом профессиональной деятельности (ФГОС СПО).

1	<p>Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики и технологических процессов</p>	<p>ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p>	<p><i>иметь практический опыт:</i> выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации; использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p>
2	<p>Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</p>	<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований</p>	<p><i>иметь практический опыт:</i> планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA систем</p> <p><i>уметь:</i> 7 использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества</p>

		<p>технической документации. ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p>систем и средств автоматизации требованиям технической документации; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем; планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с 8 производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание оборудования, в том числе автоматизированного</p>
3	<p>Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативной технической документации для выяв</p>	<p><i>иметь практический опыт:</i> осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать</p>

		<p>ления возможных отклонений. ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции</p>	<p>информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и измерительного инструмента; контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации.</p>
--	--	--	--

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	2	3	4
1	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	30,00
2	Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	50,00
3	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	Выбор способа решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения Организация работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	20,00
Итого			100,00

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенции и начинается с отглагольного существительного.

1.2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования

1	Рабочая кабинка с номером.	Размеры: 3000 мм ширина, 2400 мм высота, толщина листов 18мм, материал фанера. Освещение: Общее освещение. Электроснабжение: 1 х 3 ф. U=380В, 1 х 1 ф. U=220В, на каждое рабочее место сетевой фильтр на 4 гензда P=2кВт.
2	Программатор в сборе с монитором, клавиатурой, мышью	Ноутбук Core i7, 16GB ОЗУ, 1TB HD
3	Программное обеспечение	IMATIC STEP 7 Professional V15 / 2017 Combo программное обеспечение для обучения; STEP 7 Professional Combo, Safety Combo, S7-PLCSIM Advanced, OPC UA, Cloud Connector плавающая лицензия для 1 пользователя; программное обеспечение и документация на DVD, класс А, 6 языков: de, en, fr, es, it, zh; исполняемый файл в Windows 7 (64 бит); Windows 10 (64 бит), Windows Server 2012/2016 (64); для настройки SIMATIC
4	Ящик для материалов (пластиковый короб)	560x390x280
5	Корзина для мусора	Пластиковая
6	Диэлектрический коврик	Резиновый
7	Веник и совок	пластиковые
8	Стремянка	3-5 ступеней
9	Пластиковый конверт для конкурсного задания	A4
10	Верстак с тисками	ширина 700 мм, длина 1600 мм, высота 880 мм,
11	Рабочий стол для компьютера/ноутбука	ширина 600 мм, длина 1200 мм
12	Стул	на колесиках, без подлокотников синяя или серая обивка рассчитанные на вес не менее 100 кг
13	Инструментальная тележка	трех ярусная открытая
14	Защитные очки	прозрачные

15	Перчатки	прорезиненные
16	Беруши	Материал вспененный полиуртетан
17	Респиратор	для защиты от мелких взвешенных частиц, пыли и стружки
18	Перчатки диэлектрические	резиновые
19	Пояс для инструмента	10 карманов
20	Отвертка шлицевая	SL2,5
21	Отвертка шлицевая	SL3,5
22	Отвертка шлицевая	SL4,0
23	Отвертка шлицевая	SL5,5
24	Отвертка крестовая	PH0
25	Отвертка крестовая	PH1
26	Отвертка крестовая	PH2
27	Отвертка крестовая	PZ0
28	Отвертка крестовая	PZ1
29	Отвертка крестовая	PZ2
30	Пассатижи комбинированные	160-180 мм
31	Кусачки боковые (бокореzy)	160-180 мм
32	Длинногубцы прямые	160-180 мм
33	Нож для снятия изоляции	изолированный
34	Инструмент для удаления изоляции	160 мм
35	Резак для кабеля	2043К
36	Молоток	200 гр
37	Набор торцевых головок	6-14 мм
38	Пресс-клещи для гильз с манжетой	0,5-6 мм

39	Пресс-клещи для наконечников(кольцевые/вилочные) из листовой меди	0,5-4,0
40	Пресс для прессовки неизолированных наконечников	6-70 мм
41	Пресс для LAN-кабеля	для сетевых работ (кримпер)
42	Набор напильников	круглый, плоский, квадратный, треугольный
43	Керн	3.2 мм
44	Набор коронок по металлу	мин. 19, макс 32
45	Ножовка по металлу	300 мм
46	Стусло шириной	120 мм
47	Ножовка по дереву	шаг зубьев 1-1,5 мм
48	Набор сверил по металлу	1-10 мм
49	Набор ключей рожковых	6-19 мм
50	Набор шестигранных ключей (штифтовых со сферической головкой)	1,5-10
51	Набор шестигранных ключей (TORX)	TX10-TX45
52	Уровень с магнитом	300 мм
53	Шуруповерт	с двумя аккумуляторами
54	Аккумуляторный лобзик	с запасным аккумулятором
55	Маркеры для CD, карандаши, ластики	перманентные
56	Спецодежда	защитная
57	Ботинки с усиленным носком	с усиленным пластиковым носком
58	Ящик для инструмента на колесах	Ударопрочный
59	Мультиметр	Постоянное напряжение, В 200 мВ - 1000 Постоянный ток, А 20 мкА - 20 Сопротивление, Мом 200 Ом - 200
60	Мегомметр	Сопротивление, Мом 0.2-1000000 Постоянное напряжение, В 250, 500, 1000, 2500, 5000

61	Указатель напряжения	220в
62	Перчатки диэлектрические	резиновые
63	Угольник	30см 90 градусов
64	Рулетка	3м
65	Линейка металлическая	1000 мм
66	Транспортир металлический	0-360 градусов
67	Ключ разводной	200мм
68	Фонарик	налобный
69	Струбцины	300 мм
70	Скотч малярный	10см
71	Штангельциркуль	150 мм
72	Фен промышленный	Мощность, Вт 1750, 220в
73	Труборез роликовый ручной	42мм
74	Торцовочная пила и диск по металлу универсальный	Мощность, Вт 2000 Мах ширина пропила под углом 90°, мм 341 Мах ширина пропила под углом 45°, мм 240 Мах глубина пропила под углом 90°, мм 104 Мах глубина пропила под углом 45°, мм 51 Диаметр диска, мм 305
75	Ступенчатое сверло	4-32мм+В51:С85В50В50:С85
№ п/п	Наименование оборудования	Минимальные характеристики
1	2	3
1.	Ноутбук	Диагональ не менее 39,6 см с разрешением 1366x768 точек имеет процессор с частотой 2400 МГц, 2 ядра. Объем оперативной памяти 4 Гб. Объем жесткого диска 500 Гб. Оптический привод DVD-RW. Наличие беспроводной связи WiFi + Bluetooth. Card Reader SD, SDHC, 13 SDXC, Camera. Имеются встроенные колонки и микрофон. Установлена операционная система Windows 7,8 или 10 Professional
2.	Рабочая кабинка с номером	Размеры: 3000 мм ширина, 2400 мм высота, толщина листов 18мм, материал фанера или ДСП

3.	Ящик для материалов (пластиковый короб)	560x390x280
4.	Диэлектрический коврик	Резиновый коврик
5.	Стремянка	3-5 ступеней
6.	Инструментальная тележка	Трех ярусная открытая
7.	Верстак с тисками	ширина 700 мм, длина 2000 мм, высота 840 мм
8.	Программное обеспечение	Программное обеспечение, Festo FluidSim электрический

Перечень инструментов

№ п/п	Наименование инструментов	Минимальные характеристики
1	2	3
1.	Кусачки боковые (бокоре́зы)	180 мм
2.	Ножницы вырубные для резки паронита и резины	Прямые, 250 мм
3.	Пробойник	Диаметр 20 мм
4.	Набор напильников	Круглый, плоский, квадратный, треугольный
5.	Набор ключей рожковых	6-32 мм. Материал углеродистая сталь, омедненные (не дающие искру)
6.	Ключ динамометрический	С установочным моментом до 100 Н*м и сменными головками до 32 мм
7.	Спецодежда	Защитная
8.	Ботинки с усиленным носком	С усиленным пластиковым или металлическим носком

Перечень расходных материалов

1	Контроллер	ЦПУ с объемом памяти 1,5 МВ
2	Блок питания	24 V/8 A INPUT: 120/230 V AC OUTPUT: 24 V/8 A DC
3	Цифровой модуль ввода	24V
4	Цифровой модуль вывода	24VDC/0.5A
5	Аналоговый модуль ввода	Погрешность 0.3 %
6	Аналоговый модуль вывода	Погрешность 0.3 %
7	Монтажная панель	482 ММ
8	Передний коннектор	винтовой тип
9	Карта памяти	24 МВ
10	Панель оператора	сенсорная, 15"
11	IND. ETHERNET TP XP Провод	RJ45
12	C-PLUG	24 МВ
13	Свитч	8 X 10/100MBIT/S RJ45 PORTS

14	Удаленная периферия	64 модуля
15	Цифровой модуль ввода	24VDC
16	Цифровой модуль вывода	8/24VDC/0,5A
17	Модуль связи	IO-LINK функция
18	BUSADAPTER	BA 2X RJ45
19	BASEUNIT	BU15-P16+A0+2D
20	Аналоговый модуль ввода	16BIT
21	Аналоговый модуль вывода	16BIT, +/-0,3%
22	BASEUNIT	BU15-P16+A0+2D
22	Маркировочные таблички	самоклеющиеся
23	Частотный преобразователь Блок управления	IP20 с функцией защиты
24	SHIELD CONNECTION KIT 4	набор для заземления
25	Панель оператора IOP	сенсорная для ЧП
26	Частотный преобразователь Блок питания	1/3AC200-240V +10/-10% 47-63HZ
29	Переходник	для связи с ПК
30	Карта памяти	512 MB
31	Лицензия	Для ПО ЧП
32	Лицензия на расширенные функции	Для ПО ЧП
33	Контактор	3 NO + 2NO+2NC - 24VDC
34	IO-Link модуль для контактора direct starter	3 NO + 2NO+2NC - 24VDC
35	Кнопочный пост	под 2 позиции
36	Переключатель	2NO
37	Индикаторная лампа	зеленая
39	Контактор	3 NO + 2NO+2NC - 24VDC
40	Реле безопасности	Реле безопасности
41	Шкаф управления В	600xH 800xT 300 м
42	Шкаф управления В	760xH 760xT 300 мм
43	Держатели для маркировочных табличек	12,5 x 27mm
44	Маркировочные таблички	12,5 x 27mm
45	Самоклеющиеся площадки для маркировки провода	19x19mm
46	Спираль для защиты от переломов кабеля, м	пластик, белый цвет
47	Оконцеватель провода	6mm ²
48	Оконцеватель провода	2,5 mm ²
49	Оконцеватель провода	1,5 mm ²
50	Оконцеватель провода	0,75mm ²
51	Оконцеватель провода двойной	1,5mm ² TWIN
52	Оконцеватель провода двойной	0,75mm ² TWIN
53	Наконечник	6мм ² ;M5
54	Наконечник	6мм ² ;M6
55	Наконечник	6мм ² ;M8
56	Наконечник	2,5мм ² ;M4
57	Наконечник	1,5мм ² ;M4
58	Наконечник	1,5мм ² ;M5
59	Наконечник	1,5мм ² ;M6
60	Провод	H07V-K 6 ж/з, м
61	Провод	H07V-K 2,5 черный, м
62	Кабель	H05VV-F 3G0,75, м
63	Провод	H07V-K 1, 5 черный, м
64	Кабель	H05VV-F 7G0,75, м
65	Провод	H07V-K 1, 5 ж/з, м
66	Провод	H05V-K 0,75 синий, м

67	Провод	H05V-K 0,75 белый, м
68	Провод	H05V-K 0,75 красный, м
69	Кабель	H07VV-F 4G1,5, м
70	Кабель	LIYCY 4G1,5, м
71	Кабель	H05VV-F 4G0,75, м
72	Кабель	H05VV-F 5G0,75, м
73	Саморезы	3,5 x 20мм, с пером шт
74	Саморезы	3,5 x 45мм, шт
75	Винт с гайкой	3,9 x 13мм
76	Винт с гайкой	4,8 x 19мм
77	Болт с потайной головкой	M4 x 10мм
78	Болт с круглой головкой	M4 x 25мм
79	Саморезы	5 x 40мм
80	Шайба	4,3мм
81	Шайба	4,3 x 15мм
82	Шайба	5,3 x 20мм
83	Гайка	M4
84	Пружинное кольцо	4,3мм
86	INDUSTRIAL ETHERNET TP XP CORD	RJ45
87	Маркировочные таблички SIMATIC ET 200SP	160 EQUIPMET маркировочные таблички, 10 листов в наборе
88	Кабель	Промышленный ethernet
89	Коннекторы	RJ45 PLUG 180 градусов
90	Коннекторы	RJ45 90 градусов
91	Кнопка стоп	16A/ 400V/7.5KW
92	Автоматический выключатель	6KA 3POL C13
93	Автоматический выключатель	6KA 1+N-P B6
94	Клеммы	4 grey
95	Клеммы шины заземления	4 gn/ye
96	Клеммные ограничители	4
97	Система маркировки	4 SQMM
98	Система маркировки	4 SQMM
99	Клеммы заземления	6 gn/ye
100	Клеммные ограничители	6
101	Клеммы	2,5 серые
102	PE-TERMINAL	2.5SQMM
103	Ограничитель	термопласт
104	Ограничитель	2,5
105	Регулировочная перемычка	2,5 (2 x)
106	Система маркировки	2,5 SQMM
107	Система маркировки	2,5 SQMM
108	Маркировка	2,5 SQMM
109	Кнопка стоп	1NO+1NC
110	Черная кнопка в сборе	1NO/1NC
111	Тумблер с фиксацией в сборе	0-I 90° 1NC+1NO
112	Красная лампочка в сборе DC	24В
113	Зеленая лампочка в сборе DC	24В
114	Желтая лампочка в сборе DC	24В
115	Рейка	Ширина 35мм, Длина 483мм для 19 IN.CABINETS
116	Автомат FOR MOTOR PROTECTION	CLASS 10, A
117	SIMATIC ET 200SP	10 листов цветная маркировка
118	SIMATIC ET 200SP	10 листов цветная маркировка
119	Цветные маркировочные таблички	10 листов цветная маркировка

120	SIMATIC ET 200SP, 10 Маркировочные таблички	10 листов цветная маркировка
121	SIMATIC ET 200SP, 10 Маркировочные таблички	10 листов цветная маркировка
122	Пластиковая труба	VR25 30 2 м 60 N
123	Поворот 90° для пластиковой трубы	VR25 30 3 P 90 N
124	клипсы для пластиковой трубы	VR20 30 8 P 240 N
125	кабельканал с крышкой	60 x 60, м
126	металлический кабельканал	60x100x3000 мм, м
127	90° горизонтальный загиб для метал. кабельканала	h:60 mm
129	Монтажные скобы на стену для металлического кабельканала	150мм
130	Болт с полукруглой головкой	M6x16мм с гайкой
131	Металлический кабельканал лестничного типа	200x 60мм,м
132	Кросс-модуль	16 контактов, шт
133	Металлическая труба	M20, м
134	Распределительная коробка	88 x 85 x 40мм, шт
135	Хомуты полиамид	100 шт уп
136	U-образные зажимы	16-22мм
137	U-образные зажимы	12-16 мм
138	Концевик	КОРПУС 40ММ
139	Концевик	КОРПУС 40ММ
140	Командный пункт 1	Под 1 позицию
141	Командный пункт 2	Под 2 позицию
142	Командный пункт 3	Под 3 позицию
143	Маркировка	22x 22; серебристая
144	Индикаторная лампа	(желтая) 24VDC Led
145	Индикаторная лампа	(белая) 24VDC Led
146	Блок дополнительных контактов	1NO
147	Гнездо для желтой лампы	24в
148	Гнездо для белой лампы	24в
149	Тумблер с фиксацией	0-I 90°
150	Тумблер с фиксацией	I- 0-II 2x50°
151	Низковольтный двигатель	асинхронный
152	Потенциометр	2W 5% 6,35mm 10-weel 10K
153	Ручка для потенциометра	2W 5% 6,35mm 10-weel 10K
164	DIN рейка	TS35x7,5 1мм, м
165	Установочная рейка для контроллера	482 ММ
166	Кабельные вводы	16-22, 25
167	Перфорированный к/к	40x60
168	Аналоговый модуль ввода,	AI 2 X U/I 2-,4-
169	Аналоговый модуль вывода,	AQ 2 X U/I
170	Контактор	3 NO + 2NO+2NC - 24VDC
171	ПАТРОН С ИНТЕГРИРОВАННЫМ СВЕТОДИОДОМ ДЛЯ МОНТАЖА НА ПЛАТЕ	ЗЕЛЕНЬИЙ UC 24 V
172	НАСАДКА, КРУГЛАЯ ЛИНЗА ДЛЯ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ С ДЕРЖАТЕЛЕМ	ЗЕЛЕНАЯ
173	ELECTRONIC MODULE FOR IO-LINK	черный, 8 входов / выходов
174	CONTACT MODULE WITH 1 CONTACT ELEMENT	1NO
175	PUSHBUTTON	22ММ, круглая, зеленая

176	SELECTOR SWITCH	с LED подсветкой
177	HOLDER FOR 3 MODULES,	пластиковый
178	LED MODULE WITH INTEGRATED LED	24V AC/DC
179	INDICATOR LIGHT	22ММ, круглый, зеленый
180	ENCLOSURE FOR COMMAND DEVICES,	22ММ, круглый
181	SEMI-COND. CONTACTOR	С 48-460 V / 24 V DC
182	CONVERTER CONTROL VOLTAGE	24 V UC для полупроводникового контактора

1.3. План застройки площадки демонстрационного экзамена

План застройки площадки представлен в приложении к настоящему тому № 1 оценочных материалов демонстрационного экзамена профильного уровня.

Требования к застройке площадки

№ п/п	Наименование	Технические характеристики
1	2	3
1.	Вентиляция	Норма воздухообмена из расчета на 1 человека в час: 20 м ³ /ч.
2.	Полы	Кафельная плитка или ламинат. Полы не должны иметь дефектов и повреждений и должны быть выполненными из материалов, допускающих влажную обработку и дезинфекцию
3.	Освещение	Уровень освещенности Е, 300-500 лк
4.	Электричество	380/220 В переменного тока. Должно соответствовать Правилам устройства электроустановок утверждённый Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 № 204
5.	Водоснабжение	Централизованное, холодное и горячее. Кулер.
6.	Отходы	Ветошь, уплотнительный материал, Сбор в специальные корзины.
7.	Температура	Min. и max. t воздуха – 18°С и 22°С.

1.4. Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно демонстрационный экзамен выпускников. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения задания выпускников в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 1 выпускника	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 5 выпускников	3

1.5. Инструкция по технике безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.
2. Все участники демонстрационного экзамена должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

1.1. Настоящая инструкция по технике безопасности разработана в соответствии с Постановлениями Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020г №28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» и от 28.01.2021г №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- 1.2. К самостоятельному выполнению экзаменационных заданий допускаются участники:
- прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности»;
 - имеющие необходимые навыки по эксплуатации образовательного оборудования;
 - не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

1.3. В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории, и в помещениях места проведения демонстрационного экзамена, участник обязан четко соблюдать:

- инструкцию по технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- самостоятельно использовать инструментарий и оборудование, разрешенное к выполнению экзаменационного задания.

1.4. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся экспертам.

1.5. В помещении комнаты экспертов находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее

необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы. В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется главный эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия.

1.6. При эксплуатации электроустановок запрещается:

- а) использовать кабели и провода с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;
- б) оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами:
 - в) пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, выключателями и другими неисправными электрическими приборами.

1.6. Образец задания

Описание модуля 1:

Проектирование и изменение цепи Требуется спроектировать электрическую принципиальную схему, используя элементы управления в соответствии с легендой и (или) функциональной схемой. Участник выполняет проектирование схемы на платформе Festo Fluidsim или аналогах.

Проектирование схемы осуществляется согласно Приложению 1. Проект оценивается по эффективности проектирования, правильной маркировке, актуальности, соответствию «легенде». 60% баллов будет выставлено правильному функционированию.

Описание модуля 2:

Коммутация компонентов автоматики Участник производит следующие работы на подготовленном стенде согласно Приложению 2: монтаж проводов и кабельных соединений; концевую заделку, установку и подключение наборного контроллера, разделение питания, аналоговых и цифровых входов и выходов.

План застройки площадки



