

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии ОГСЭ (2)
Председатель ЦК _____ /Х.В.Анисимова/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 315 от 27.08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ.01 Основы философии

Специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника

Техник
Старший техник

Разработчик:

Абрамова Н.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование у студентов представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, соотношении материальных и духовных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

Учебная дисциплина «Основы философии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК2, ОК3, ОК4, ОК6.

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
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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
Должен уметь:
ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.
Должен знать:
основные категории и понятия философии;
роль философии в жизни человека;
основы философского учения о бытии;
сущность процесса познания;
основы научной, философской и религиозной картин мира;

об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

основные категории и понятия философии;

роль философии в жизни человека.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
Самостоятельная работа	4
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	18
практические занятия	20
промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, сформированно которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Предмет философии и ее история			
Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии	Теоретическое обучение Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии.	ОИ-1, стр.5-16	2	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6
	Практические занятия Выполнение заданий по теме «Философия как особая форма мировоззрения»		2	
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия	Теоретическое обучение Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия). Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика.	ОИ-1. Гл. 1, 2 ОИ-1. Гл. 3, 4 ОИ-1, глава 5	2	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6
	Самостоятельная работа Заполнение таблицы «Философии Древнего Китая и Древней Индии: сравнительный аспект»		2	
	Практические занятия Заполнение таблицы «Основные отличия философии Древнего Рима от Средневековой европейской философии».		2	
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	Теоретическое обучение Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.	ОИ-1, глав 6 ОИ-1, глава 7	2 2*	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6
	Практические занятия Составление кроссворда по теме «Философия Возрождения и Нового времени».		2	
	Самостоятельная работа Составление сравнительной таблицы, отражающей основные философские системы XVIII-XIX вв. (3-4 по выбору студента).		2	
Тема 1.4. Современная философия	Теоретическое обучение Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея.	ОИ-1, глава 8 ОИ-1, глава 9	2	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6
	Практические занятия Заполнение сравнительной таблицы: «Основные направления философии XX века».		2	
Раздел 2.	Структура и основные направления философии			
Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение	Теоретическое обучение Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век). Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии и ее основные направления.	ОИ-1, глава 10 ОИ-1, глава 11	2	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практические занятия Составление интеллектуальной карты «Характеристика основных методов философии»		2	
Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания	Теоретическое обучение Онтология - учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Материя, пространство, время, движение. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской религиозной и научной истин. Методология научного познания.	ОИ-1, глава 12 ОИ-1, глава 13 ОИ-1, глава 14	2	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6
	Практические занятия Составление сравнительной таблицы отличий философской, научной и религиозной истин.		2	
	Практические занятия Выполнение индивидуального творческого задания: «Современная философская картина мира».		2	
Тема 2.3. Этика и социальная философия	Теоретическое обучение Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное сопротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие	ОИ-1, глава 15 ОИ-1, глава 16 ОИ-1, глава 17	2	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6
	Практические занятия Составление таблицы «Социальная структура общества, его типы и формы развития»		2	
Тема 2.4. Философия и глобальные проблемы современности	Теоретическое обучение Проблема предотвращения термоядерной войны. Экологическая проблема. Глобальный экологический кризис. Экологическая философия. Философия и глобальные проблемы современности.	ОИ-1, глава 15 ОИ-1, глава 16 ОИ-1, глава 17	2	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6
	Практические занятия Составить тезисы «Философия о глобальных проблемах современности»		2	
Тема 2.5. Место философии в духовной культуре и ее значение	Теоретическое обучение Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостности личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.	ОИ-1, глава 18	2	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6
	Практические занятия Выполнение задания по сравнению философии с другими отраслями культуры.		2	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

технических средств обучения:

1. ПК с лицензионным программным обеспечением
2. экран
3. принтер
4. проекционное оборудование
5. аудио система

3.2. Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ – Основные источники учебной литературы (печатные издания и/или электронные ресурсы), имеющиеся в библиотеке колледжа и изданные за последние 5 лет:

1. Горелов, А.А. Основы философии [Текст] : учебник для студ. учреждений СПО / А. А. Горелов. - 19-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2018. - 314 с.

Интернет-ресурсы

1. Интенция: сайт о философии. Режим доступа: <http://intencia.ru>. – Загл. с экрана.
2. Philosoff.Ru: Философия: студенту, аспиранту, философу. Режим доступа: <http://www.philosoff.ru>. – Загл. с экрана.
3. Философия, психология, политика. Режим доступа: <http://www.magister.msk.ru/library/philos>. – Загл. с экрана.
4. Основы философии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Тальнишних. - М. : НИЦ ИНФРА-М: Академцентр, 2014. - 312 с. - (Среднее профессиональное образование). <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=460750>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные категории и понятия философии; – роль философии в жизни человека; – основы философского учения о бытии; – сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картин мира; – об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация понимания основных категорий и понятий философии; – роли философии в жизни человека, основ философского учения о бытии, сущности процесса познания; – описание основ научной, философской и религиозной картин мира; – знание условий формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; понимание социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий 	<p>Тестирование</p> <p>Письменные задания</p> <p>Собеседование</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений; – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка 	<p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях)</p> <p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Практические задания по работе с оригинальными тестами</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций -
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии ОГСЭ (2)

Председатель ЦК _____ / Анисимова Х.В. /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 295 от 27.08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ.02 История

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника

Старший техник

Техник

Разработчик:

Абрамова Н.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и на основе примерной основной образовательной программы, является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина «История» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ). Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование историко-познавательной компетентности: способность студентов работать с разными типами исторических источников, критически анализировать историческую информацию и соотносить её с собственными историческими знаниями, различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения, воспринимать всемирно-исторический процесс в единстве общего и особенного. Структурно дисциплина «История» включает учебные курсы по всеобщей (Новейшей) истории и отечественной истории периода с 80-х гг. XX - начала XXI вв.

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
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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
Должен уметь:
ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

Должен знать:

основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX - XXI веков;

сущности и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;

основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

сведения 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.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	64
Самостоятельная работа, в том числе индивидуальный проект	4
Консультации	2
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	58
теоретическое обучение (лекции, уроки)	32
практические занятия	16
Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена	

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1	Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.			
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Теоретическое обучение Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма». Культурная жизнь в СССР. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт.	ОИ-1, § 29, 31	2 2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Практические занятия Анализ исторических карт и документов «Основные направления и особенности внешней политики СССР к началу 1980-х гг.»	ОИ-1, § 30, 34	2	
	Самостоятельная работа Составить интеллектуальную карту «Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура».	ОИ-1, § 30, 34	2	
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Теоретическое обучение Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия. Характеристика основных периодов перестройки. «Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ.	ОИ-1, § 30, 34	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Практические занятия Выполнение мини-проекта «Внешиполитический курс СССР на 1985-1990 гг., альтернативного «новому мышлению»»		2	ОК 06 ОК 07 ОК 09
Раздел 2.	Россия и мир в конце XX - начале XXI века			
Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Теоретическое обучение Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ. Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства.	ОИ-1, §§ 32, 38	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Практические занятия Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.		2	
	Самостоятельная работа Разработка перечня важнейших внешнеполитических задач, стоящих перед Россией после распада территории СССР в тезисной форме.	ОИ-1, §§ 32, 38	2	
Тема 2.2.	Теоретическое обучение	ОИ-1, §§ 32	2	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зарубежья.			OK 02
	Практические занятия Составление тезисов «Эффективность мер Президента и Правительства РФ по решению проблемы межнационального конфликта в Чеченской Республике за 1990 - 2009 гг.»	ОИ-1, § 38	2	OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы	Теоретическое обучение Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира. Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира	ОИ-1, § 40, 41	2 2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09
	Практические занятия Анализ документов ВТО, ЕЭС, ОЭСР, НАТО «Международные организации в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России»		2	
Тема 2.4. Развитие культуры в России	Теоретическое обучение Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития духовной культуры в РФ. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения.	ОИ-1, § 40	2 2 2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09
	Практические занятия Составление эссе по теме (на выбор): 1) «Культура общества это и есть его идеология»; 2) «Современная молодежь и культурные традиции: «конфликт отцов и детей» или трансформация нравственных ценностей и норм в рамках освоения «массовой культуры?»».	ОИ-1, § 32, 40	2	
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	Теоретическое обучение Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья.	ОИ-1, § 29, 31	2 2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практические занятия Систематизация материалов печати и телевидения об актуальных проблемах и событиях в жизни современного российского общества, представление их в виде обзоров, проектов	Материалы СМИ	2	
	Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РФ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.		2	ОК 07 ОК 09
	Практические занятия Выполнение творческой работы по теме «Пути и средства формирования духовных ценностей общества в современной России»	ОИ-1, § 29, 31	2	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета социально-экономических дисциплин;

технических средств обучения:

1. ПК с лицензионным программным обеспечением
2. экран
3. проекционное оборудование
4. аудио система

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы (печатные издания и/или электронные ресурсы):

Артемов, В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

ДИ - Дополнительные источники (печатные издания, электронные ресурсы):

1. Артемов, В.В. История (для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: дидактические материалы: учеб. пособие для нач. и сред. проф. образования/ В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

2. Артемов, В.В. История Отечества: с древнейших времен до наших дней: учебник для студ. проф. учебн. заведений/ В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

3. www.гришинанаталья.рф - официальный сайт преподавателя Гришиной Н.Ю.

4. <http://www.hist.msu.ru/ER/sources.htm> - Исторические источники на русском языке

(Коллекция ссылок Исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова)

5. <http://www.rusarchives.ru/> - портал Архивы России

6. <http://painting.artyx.ru/> - Живопись

7. <http://historylinks.ru/> - Каталог исторических сайтов

8. <http://historic.ru/> - История

9. <http://www.istrodina.com> - сайт журнала «Родина»

10. <http://www.historia.ru> - электронный журнал «Мир истории»

11. <http://www.idf.ru/almanah.shtml> - электронный альманах «Россия XX век»

12. <http://praviteli.narod.ru> - сайт-информация о главах Российского государства, правительства, компартии с 1917 по 2000 г., материалы съездов КПСС

13. <http://www.warheroes.ru> - биографии Героев Советского Союза и России

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>1. Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX - XXI веков.</p> <p>2. Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.</p> <p>3. Знание основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>4. Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основных направлений их деятельности;</p> <p>5. Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>6. Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<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</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование; • Контрольная работа; • Самостоятельная работа. • Семинар • Выполнение проекта • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания (работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.
<p>1. Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>2. Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p>

	сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии ОГСЭ(2)

Председатель ЦК _____ /Васильева И.С. /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 381 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ. 03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)
квалификация выпускника
старший техник

Разработчик:

Васильева И.С., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование иноязычной коммуникативной компетенции: способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное общение с носителями языка на профессиональные и повседневные темы и на развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка.

Изучение учебной дисциплины обеспечивает студентам возможность, понимать иноязычную речь, применять необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов, развивать творческое мышление, умение анализировать и систематизировать изученный материал и формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по данной специальности.

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
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 Российской Федерации 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 языке;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

Должен знать:

- 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

Должен уметь:

- 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые)
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	270
Самостоятельная работа	24
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
практические занятия	244
промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
Раздел 1.	Вводно-коррективный курс.	
Тема 1.1. Изучение иностранных языков. Этикет. О себе.	Практические занятия Фонетический материал. Общие сведения. Транскрипция. Основные правила чтения и произношения. Звуки английского языка. Артикуляция и произношение. Гласные звуки переднего ряда. Гласные звуки заднего ряда. Семья Дифтонги и сочетания трех гласных звуков. Семейные традиции Согласные. Гласные в ударном слоге. Сочетания гласных с согласными. Гласные в неударных слогах. Изучение иностранного языка в современном мире. Этикет: благодарность, извинение, прием гостей. Основные понятия грамматики. Моя биография. Части речи. Страна изучаемого языка Великобритания. Члены предложения. Лондон – столица Великобритании. Имя существительное. Множественное число существительных. Транслитерация. Рабочий день студента. Виды предложений. Мой колледж. Типы вопросов.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	Самостоятельная работа Написать сочинение «About myself»	2
Раздел 2.	Профессиональная деятельность специалиста	
Тема 2.1. Профессионал изм в специалност и	Практические занятия Слова интернационализмы. Внешность и внешний вид. Местоимения. Образование. Иностранные языки. Личные местоимения. Местоимения (притяжательные, указательные, вопросительные, возвратные). Будущая профессия и ее место в современном мире. Неопределенные местоимения. Имя прилагательное. Компьютер в современном мире. Функции компьютеров. Глаголы to be, to have. Образование времен английского глагола в действительном залоге. Образование времен английского глагола в страдательном залоге. Роль технического прогресса. Модальные глаголы и их эквиваленты. Метрическая система. Неличные формы глагола (инфинитив, причастие, герундий).	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

	Промышленная электроника. Причастие. Герундий. Сравнение неличных форм глагола.	2
Тема 2.2. Образование в России и за рубежом	Практические занятия Десять лучших мировых университетов. Интересные факты о Кембриджском и Оксфордском университетах. Вопросительные предложения. Имя прилагательное. Гарвардский университет. Степени сравнения прилагательных. Стэнфордский университет. Степени сравнения прилагательных. Московский государственный университет им. Ломоносова. Обобщение пройденного материала.	2 2 2 2 2 2 2
	Самостоятельная работа Подготовить сообщение на тему «Престижные иностранные университеты». Практика в переводе специальных текстов по теме	5
Тема 2.3. Подготовка к учебе и работе за рубежом	Практические занятия Англоязычные страны. Притяжательный падеж существительных. Объединенное Королевство. Лондон. Достопримечательности Лондона. Соединенные Штаты Америки. Вашингтон. Условные предложения. Транспорт в США.оборот there is/ there are. Продолжение учебы за рубежом. Допуск к высшему образованию. Подача заявления в высшее учебное заведение. Переписка с университетом. Письмо-запрос бланка заявления. Сопроводительное письмо. Прием и отклонение предложений. Подготовка к трудоустройству. Сложное дополнение. Составление и заполнение документов. Сослагательное наклонение. Обобщение пройденного материала.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	Самостоятельная работа Заполнить резюме (CV). Практика в переводе специальных текстов по теме	4
Раздел 3.	Деловой английский.	
Тема 3.1. Коммуникация в поездках	Практические занятия Путешествия. На вокзале. В аэропорту. В гостинице. Обмен валюты. Сложные предложения. Сложносочиненные предложения. Сложные предложения. Сложноподчиненные предложения.	2 2 2 2 2

Тема 3.2. Деловые контакты	Практические занятия	
	Официальная и неофициальная переписка. Приглашения	2
	Официальная и неофициальная переписка. Поздравления	2
	Официальная и неофициальная переписка. Пожелания	2
	Письма-приглашения. Словообразование. Префиксы.	2
Тема 3.3. Деловой этикет	Практические занятия	
	Визитная карточка. Наречие. Степени сравнения наречий.	2
	Удостоверение личности. Безличные предложения.	2
	Правила делового этикета.	2
	Телефонный этикет. Имя числительное.	2
	Частная деловая беседа.	2
	Согласование времен. Косвенная речь.	2
Повторение пройденного материала.	2	
	Самостоятельная работа	
	Заполнение таможенной декларации.	3
Раздел 4.	Введение в специальность	
Тема 4.1. Техника	Практические занятия	
	Что такое техника? Виды техники.	2
	Безличные и неопределенно-личные предложения.	2
	Электротехническая и электронная техника.	2
	Электроника.	2
	Техника средств связи и управление. Отрицательные предложения.	2
	Компьютерная техника.	2
	Техника безопасности.	2
	Предлоги места, направления, времени.	2
	Современные технические тренды.	2
	Артикли. Неопределенный и определенный артикли.	2
	Ядерная техника.	2
	Словообразование (суффиксы, префиксы). Конверсия.	2
	Энергетика и энергомашиностроение.	2
	Гражданское строительство и машиностроение.	2
Авиакосмическая техника.	2	
Обобщение пройденного материала	2	
	Самостоятельная работа	
	Практика в переводе специальных текстов по теме	2

<p>Тема 4.2. Знаменитые люди науки и техники</p>	<p>Практические занятия Знаменитые люди науки и техники Великобритании. Причастие. Джордж Стивенсон – британский изобретатель и техник. Причастные обороты. Роберт Стэфенсон – техник гражданских объектов. Независимый причастный оборот. Герундий. Сравнение неличных форм глагола. Джеймс Ватт – знаменитый изобретатель. Образование сослагательного наклонения. Джеймс Джоуль – британский физик. Употребление сослагательного наклонения. Знаменитые русские ученые. Михаил Васильевич Ломоносов – знаменитый русский писатель, химик, астроном. Дмитрий Иванович Менделеев – знаменитый русский химик. Модальные глаголы can и may. Условные предложения</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2</p>
<p>Тема 4.3. Материальные науки и технология</p>	<p>Практические занятия Реакция материн на внешние силы. Свойства материи. Порядковые и количественные числительные. Композитные материалы. Правила чтения даты. Обобщение пройденного материала.</p>	<p>2 2 2 2 2</p>
	<p>Самостоятельная работа Доклад о знаменитом деятеле науки и техники Написать сочинение « Man: a slave or a master of electronic devices». Составить инструкцию «Соблюдение безопасности в работе с электрическими приборами»</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.4. Энергия и энергетика</p>	<p>Практические занятия Энергетическая политика России. Группа временных форм Indefinite(Simple). Энергетическая промышленность России. Правильные и неправильные глаголы. Первичные источники энергии. Формы глагола в Future Indefinite. Солнечная энергия. Группа временных форм Continuous. Энергия ветра и волн. Группа временных форм Perfect. Использование энергии.</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 2 2</p>
<p>Тема 4.5. Электропривод и автоматика</p>	<p>Практические занятия Природа электрического тока. Сложное дополнение История электричества Электронные цепи.</p>	<p>2 2 2 2</p>

	Проводники и изоляторы.	2
	Причастие настоящего времени.	2
	Нагревающий эффект электронных цепей.	2
	Выброс электронов.	2
	Причастие прошедшего времени.	2
Тема 4.6 Промышленн ая электроника.	Практические занятия	
	Полупроводники.	2
	Транзисторы.	2
	Диоды.	2
	Анализаторы.	2
	Итоговое занятие. Обобщение пройденного материала.	2
	Самостоятельная работа	6
	Практика в переводе специальных текстов по теме	
	Промежуточная аттестация	2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка.

Оборудование учебного кабинета:

1. комплект учебно-методической документации;
2. карты стран изучаемого языка;
3. комплект учебных таблиц и схем.
4. программное обеспечение.

Технические средства обучения:

1. компьютеры по количеству обучающихся;
2. мультимедийные средства обучения;
3. магнитофон и комплект аудиодисков.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые);• писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	<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</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки:</p> <ul style="list-style-type: none">• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;• Тестирование;• Контрольная работа;• Самостоятельная работа;• Защита реферата;• Выполнение проекта;• Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);• Оценка выполнения

<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> •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. 	<p>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>	<p>практического задания (работы);</p> <ul style="list-style-type: none"> •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.
---	--	--

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский
электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии ОГСЭ(2)

Председатель ЦК/Васильева И.С./

УТВЕРЖДЕНО

приказом №339 от 29.09.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОГСЭ.04.Физическая культура

специальность

13.02.11. Техническое обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника
старший техник

Разработчики:

Васильев К.Г., преподаватели

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ05 «Физическая культура» по специальности 13.02.11. «Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования», разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебный материал направлен на повышение уровня функциональных и двигательных способностей, формирования необходимых качеств и свойств личности, овладения методами и средствами деятельности в сфере физической культуры и спорта, приобретение в ней личного опыта обеспечивающего возможность самостоятельно, целенаправленно и творчески использовать средства физической культуры и спорта. Практический раздел программы реализуется на методико-практических и учебно-тренировочных занятиях.

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

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

Результаты освоения	
	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 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
	ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
	Должен знать
	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
	основы здорового образа жизни
	Должен уметь
	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

1.3. Виды учебной работы и объем часов всего

Вид учебной работы	5 курс	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48	48
Самостоятельная работа	6	6
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем		
практические занятия	40	40
промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	2	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	5 курс		
Раздел 1.	Легкая атлетика		
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции	Практические занятия Совершенствование техники и тактики бега на короткие дистанции, совершенствование техники низкого старта. Выполнение контрольных нормативов в беге на 100 м.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 2.1. Бег на средние дистанции	Практические занятия Совершенствование техники бега на средние дистанции, техника высокого старта. Высокий старт, бег по виражу, финиширование. Выполнение контрольных нормативов.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Практические занятия Совершенствование тактики и техники бега на длинные дистанции. Развитие выносливости. Выполнение контрольных нормативов	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 2.3 Малое троеборье	Практические занятия Юноши: прыжки с места, подтягивание, бег 1000 метров. Девушки: прыжки с места, отжимание, бег 500 метров.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Самостоятельная работа Подготовка реферата Занятия в кружках и секциях. Выполнение рекомендуемого минимального недельного двигательного объема по видам спорта учебного предмета.	2	
Раздел 3.	Волейбол		
Тема 3.1 Техника игры в защите: перемещение, прием, блокирование	Практические занятия Совершенствование техники приема и передачи мяча сверху, снизу двумя руками Совершенствование техники одиночного, группового, командного блокирования	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 3.2 Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Передачи, подачи, нападающие удары	Практические занятия Совершенствование техники перемещений, подач, техники в нападении, нападающего удара. Учебная игра.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 3.3 Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование техники и тактики игры в защите: индивидуальные, групповые, командные действия игроков. Контрольная игра с применением изученного материала.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 3.4 Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование техники и тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные действия игроков. Контрольная игра с применением изученного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Самостоятельная работа Выполнение рекомендуемого минимального недельного двигательного объема по видам спорта учебного предмета. Подготовка реферата Занятия в кружках и секциях.	2	
Раздел 4.	Баскетбол		
Тема 4.1 Техника игры в нападении: перемещения, стойки, техника владения мячом	Практические занятия Совершенствование техники игры в нападении: перемещения, передачи и ловля мяча на месте и в движении. Тактика игры в нападении. Совершенствование техники бросков с места и в движении	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 4.2 Техника игры в защите: перемещения, техника владения	Практические занятия Техника игры в защите, перемещения. Техника владения мячом и противодействия: выбивание, накрывание, отбивание, перехват, вырывание, взятие отскока. Учебная игра.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
мячом и противодействие			
Тема 4.3 Элементы тактики игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование элементов тактики игры в защите. Учебная игра.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 4.4 Элементы тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование техники и тактики игры в защите: Контрольная игра с применением изученного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Раздел 5.	Мини-футбол		
Тема 5.1 Техника игры в нападении: перемещения, остановки, повороты, удары по мячу, ведение, передачи	Практические занятия Совершенствование техники игры в нападении: перемещения, остановки, повороты. Совершенствование техники ударов по мячу. Учебная игра	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 5.2 Техника игры в защите: перемещения, отбор мяча, финты	Практические занятия Совершенствование техники игры в защите: перемещения, отбор мяча, финты. Учебная игра	2 2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке. Развитие скоростно-силовых качеств.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5.3 Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные действия игроков	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 5.4 Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование тактики игры в защите. Контрольная игра с применением изученного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Раздел 6.	Гимнастика		
Тема 6.1 Общеразвивающая подготовка.	Практические занятия Общеразвивающие упражнения. Упражнения на равновесия, упражнения на координацию движения. Совершенствование комплексов в общеразвивающих упражнениях.	2 2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 6.2 Опорные прыжки	Практические занятия Совершенствование техники опорных прыжков способом «согнув ноги», «бокком», «ноги врозь». Совершенствование техники опорных прыжков.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 6.3 Висы и упоры на перекладине и брусках.	Практические занятия Висы на перекладине, упоры на брусках. Совершенствование комплекса упражнений на перекладине, брусках	2 2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
Тема 6.4 Вольные и акробатические упражнения	Практические занятия Совершенствование комплексов вольных и акробатических упражнений. Дальнейшее совершенствование комплексов вольных и акробатических упражнений. Дифференцированный зачет	2 2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке. Развитие скоростно-силовых качеств.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Занятия в кружках и секциях.		

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия спортивного комплекса.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- тренажерный зал.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, конь с ручками, конь для прыжков и др.); маты гимнастические, канат для перетягивания, скакалки, секундомеры, весы напольные, ростомер и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита на волейбольные стойки, сетка волейбольная, волейбольные мячи, мячи для мини-футбола и др.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий:

стойки для прыжков в высоту, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Оборудование тренажерного зала:

1. Тренажеры;
3. Гири;
4. Гантели;
5. Стойка универсальная.
6. Гриф (20кг.) и диски: 5 кг, 10 кг, 15кг, 20кг.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

Определяется приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля</i>
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) 	<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>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания(деятельностью обучающегося) • Оценка выполнения практического задания (работы)

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

- Уметь определить уровень собственного здоровья по тестам.
- Уметь составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.
- Овладеть элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании.
- Уметь составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.
- Уметь применять на практике приемы массажа и самомассажа.
- Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов.
- Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка).
- Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.
- Знать состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.
- Уметь определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями. Знать основные принципы, методы и факторы ее регуляции.
- Уметь выполнять упражнения:
 - сгибание и выпрямление рук в упоре лежа (для девушек — руки на опоре высотой до 50 см);
 - подтягивание на перекладине (юноши);
 - поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки);
 - прыжки в длину с места;
 - бег 100 м;
 - бег: юноши — 3 км, девушки — 2 км (без учета времени);
 - тест Купера — 12-минутное передвижение;
 - бег на лыжах: юноши — 3 км, девушки — 2 км (без учета времени).

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ОГСЭ (2)

Председатель ЦК _____/И.С. Васильева /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 381 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ.05 Психология общения

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

углубленная подготовка

Разработчик:
Филиппова О.В.
преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Психология общения разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Особенностью рабочей программы является то, что она отражает содержание дисциплины, необходимое для овладения студентами знаниями и умениями эффективного социального поведения для организации продуктивного взаимодействия с другими людьми в процессе профессиональной деятельности и межличностных отношений.

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
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обучающийся изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Обучающийся планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Обучающийся использует информационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Планирует информационный поиск. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного

	обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Обучающийся владеет навыками работы в команде, организывает коллективное сплочение, эффективно общается в процессе взаимодействия
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Обучающийся изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;	Обучающийся изучает ведение актуальной профессиональной документации на государственном и иностранном языке. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Обучающийся изучает нормы речевого поведения и делового этикета. Самостоятельно применяет правила ведения деловой переписки, деловых переговоров. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ результатов деятельности.
Должен знать	
взаимосвязь общения и деятельности;	понимает единство общения в процессе деятельности;

цели, функции, виды и уровни общения;	понимает цель общения, функции; различает прямое и косвенное общение, межличностное и массовое, императивное, манипулятивное и диалогическое общение;
роли и ролевые ожидания в общении;	представляет понятие роли и ролевого ожидания, а также особенности ролевого поведения в конфликте;
виды социальных взаимодействий;	различает виды взаимодействий: физическое, вербальное, невербальное и мысленное;
механизмы взаимопонимания в общении;	пользуется механизмами взаимопонимания в общении;
техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;	различает техники и приемы общения, пользуется правилами слушания, ведения беседы, убеждения;
этические принципы общения;	понимает важность применения категорий этики в процессе общения; сравнивает механизмы взаимопонимания в общении;
источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;	различает стратегии поведения в конфликтах; понимает значимость путей выхода из конфликтных ситуаций;
Должен уметь	
применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	- владеет приемами эффективного общения; - применяет технику рефлексивного и нерефлексивного слушания;
использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	- контролирует свои эмоции; - владеет приемами дыхательной гимнастики; - выполняет упражнения на мышечное расслабление;

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	40
Промежуточная аттестация	
Теоретическое обучение	14
Практические занятия	18
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированный зачет</i>	2

Тема 1.4. Формы делового общения и их характеристики	Теоретическое обучение 1. Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. 2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении. Практическое занятие ПР №4 Деловая игра «Пресс-конференция» ПР №5 Определение особенностей личности	4 4
	Самостоятельная работа Разработка правил эффективного общения. Подготовка памятки для выступающего Составление плана публичного выступления	2
Раздел 2. Конфликты в деловом общении		
Тема 2.1. Конфликт его сущность и основные характеристики	Теоретическое обучение 1. Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов. Практическое занятие ПР №6 Стратегии поведения в конфликтах К.Томаса	2 2
Тема 2.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция	Теоретическое обучение 1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Практическое занятие ПР №7 Определение состояния агрессивности и враждебности ПР №8 Роль негативных эмоций в общении человека ПР №9 Способность действовать в социально-напряженных ситуациях	2 6
	Самостоятельная работа Виды агрессивности и ее взаимосвязь с конфликтами. Переговоры – эффективный способ разрешения конфликтов.	2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Технических средств обучения:

1. ПК с лицензионным программным обеспечением
2. Экран
3. Принтер
4. Проекционное оборудование
5. Аудио система

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ОПД и ЕН (2)

Председатель ЦК _____/Иванова Л. В./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 295 от 27.08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника

Техник
Старший техник

Разработчики:

Кориненко И.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Учебная дисциплина Математика является обязательной частью Дисциплин Математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

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
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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных 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 языках
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
Должен уметь:

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
Должен знать:
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
основы интегрального и дифференциального исчисления

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	92
Самостоятельная работа	4
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	86
теоретическое обучение	50
практические занятия	36
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета -2часа	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Основы теории комплексных чисел			
Тема 1.1. Основы теории комплексных чисел	<p>Теоретическое обучение Понятие комплексного числа. Его геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Показательная форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в показательной форме.</p> <p>Практические занятия Перевод комплексных чисел из одной формы в другую. Выполнение действий над комплексными числами, решение уравнений</p> <p>Самостоятельная работа Типовой расчет по теме: «Основы теории комплексных чисел»</p>	ОИ-2 гл 14§1-2 ОИ-2 гл 14§3 ОИ-2 гл 14§4	2 2 2	ОК 01 – ОК 11
		ОИ-1 гл14 §5	2	
			2	
Раздел 2.	Основные понятия и методы линейной алгебры			
Тема 2.1. Основные понятия линейной алгебры. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	<p>Теоретическое обучение Определители 2 и 3 порядка, их свойства. Матрицы, их виды, действия над матрицами. Ранг матрицы. Теорема Кронекера-Копелли.</p> <p>Решение систем линейных уравнений методом Крамера.</p> <p>Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.</p> <p>Практические занятия Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы.</p>	ДИ-1гл2§2.2 ДИ-1 гл2§2.1-2.4 ДИ-2 гл2§2.3.1 ДИ-1 гл2§2.4.3	2 2 2 2	ОК 01 – ОК 11
		ДИ-1 гл2§2.4	2	
Раздел 3.	Основы дискретной математики			
Тема 3.1 Операции с множествами. Основные понятия теории графов	<p>Теоретическое обучение Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.</p> <p>Практические занятия Построение графов. Решение задач с использованием графов</p>	ДИ-3гл.1 п.1.1,1.2 гл.2 п. 2.1, 2.2 ДИ-3 гл.2 п. 2.1, 2.2	2 2	ОК 01 – ОК 11
Тема 3.2	Теоретическое обучение			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	
Основные понятия Комбинаторики	Элементы комбинаторики: сочетания, размещения, перестановки. Свойства сочетаний, треугольник Паскаля. бином Ньютона.	ОИ-2 гл16 §1 ДИ-3 гл 1 п. 1.3-1.8	2		
Раздел 4.	Основы теории вероятностей, математической статистики				
Тема 4.1 Основные понятия теории вероятности и математической статистики.	Теоретическое обучение Случайные события, их виды, операции над событиями. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Практические занятия Решение задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей	ОИ-2 гл16§2-4	2	ОК 01 – ОК 11	
Тема 4.2 Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Теоретическое обучение Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение Практические занятия Построение распределения дискретной случайной величины по заданному условию.	ОИ-2 гл16 §5,6	2		
		ОИ-2 гл16 §6	2		
Раздел 5.	Математический анализ				
Тема 5.1 Теория пределов	Теоретическое обучение Определение предела числовой последовательности, функции. Теоремы о пределах. Бесконечно – малые функции. Непрерывность функции в точке и на отрезке. Точки разрыва графика функции, их виды. Практические занятия Вычисление пределов с помощью замечательных пределов и таблиц эквивалентности б.м. функций. Решение задач на вычисление пределов и классификацию точек разрыва.	ОИ-2гл.5§1-2, ДИ-1 гл5§5.2-5.3	2	ОК 01 – ОК 11	
		ОИ-2 гл6 §5,6	2		
		ДИ-2гл5§5.2	2		
Тема 5.2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Теоретическое обучение Производные основных элементарных функций. Геометрический и физический смысл производной. Производные сложной функции, обратной функции. Правило Лопитала. Применение правила к вычислению пределов. Асимптоты графика функции. Условия монотонности и выпуклости функций. Экстремумы, точки перегиба.	ДИ-2гл5§5.2	2		
		ОИ-2 гл7§2-5	2		
		ОИ-2гл 6§7, гл 8 §3-8	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	<p>Практические занятия Общая схема исследования функции и построения её графика. Отыскание наибольшего и наименьшего значения функции. Вычисление производных различных функций, решение задач на применение производной в науке и технике.</p>	<p>ОИ-2 гл8 §8, §5 ОИ-2 гл7 §5</p>	<p>2 2</p>	
<p>Тема 5.3. Интегральное исчисление функции одной переменной</p>	<p>Теоретическое обучение Неопределенный интеграл, его свойства. Непосредственное интегрирование. Метод подстановки. Интегрирование рациональных функций. Определенный интеграл, его геометрический смысл. Формула Ньютона – Лейбница.</p>	<p>ОИ-2 гл11 §1 ОИ-2 гл11 §6 ОИ-2 гл12 §1</p>	<p>2 2 2</p>	<p>ОК 01 – ОК 10</p>
	<p>Практические занятия Интегрирование некоторых иррациональных выражений. Интегрирование тригонометрических функций Применение определенного интеграла в науке и технике.</p>	<p>ОИ-2 гл11 §6 ОИ-2 гл11 §5 ОИ-2 гл13</p>	<p>2 2 2</p>	
<p>Тема 5.4 Дифференциальные уравнения</p>	<p>Теоретическое обучение Дифференциальные уравнения. Общее и частное решения дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка. Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.</p>	<p>ОИ-2 гл15§1</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01 – ОК 10</p>
	<p>Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и специальной правой частью</p>	<p>ДИ-2, гл 12 §12.2 ОИ-2, гл 15§3 ДИ-2, гл 12 §12.2.5 ДИ-2 гл12 §12.4.1</p>	<p>2 2</p>	
	<p>Практические занятия Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и специальной правой частью</p>	<p>ДИ-2 гл12 §12.4.2</p>	<p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа Типовой расчет по теме: «Дифференциальные уравнения».</p>		<p>2</p>	
<p>Тема 5.5 Ряды</p>	<p>Теоретическое обучение Понятие числового ряда. Сходимость ряда, необходимое условие сходимости ряда.</p>	<p>ОИ-2 гл27 §1-2</p>	<p>2</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	Функциональные и степенные ряды. Область сходимости степенного ряда.	ДИ-2 гл 10 §10.2, ДИ-1 §10.3	2	ОК 01 – ОК 10
	Практические занятия Достаточные признаки сходимости числовых рядов: сравнения. Даламбера, Коши.	ДИ-2 гл 10 §10.1	2	
	Знакопеременные и знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Ряды Тейлора, Макларена. Разложение функций в ряд Тейлора.	ДИ-2 гл10 ДИ-1 §10.3	2 2	
Раздел 6.	Основные численные математические методы в профессиональной деятельности			
Тема 6.1. Численное интегрирование и численное дифференцирование	Теоретическое обучение Численное дифференцирование. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям, вероятностями. Нахождение производных функции в точке x по заданной таблично функции $y = f(x)$ методом численного дифференцирования.	ОИ-1 гл 11-12 ОИ-1 гл 11-12	2 2	ОК 01 – ОК 10
	Практические занятия Численное интегрирование. Формулы прямоугольников, формула Симпсона. Формула трапеций. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, методом Рунге Кутта. Сравнительный анализ этих методов.		2 2	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета математики, технических средств обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- наглядные пособия (учебники, учебные пособия, сборники задач, плакаты, карточки, раздаточный материал, модели, комплекты практических работ).

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО/Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - М: Юрайт, 2017.-396 с.
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Ч. 1: учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 285 с.
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Ч. 2: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений СПО / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 217 с.

ДИ - Дополнительные источники

1. Григорьев, В. П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Григорьев, Ю. А. Дубинский, Т. Н. Сабурова. - М.: Академия, 2017. - 400 с.
2. Григорьев, В. П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - М.: Академия, 2017. -160 с.
3. Спирина, М. С. Дискретная математика: Сборник задач с алгоритмами решений : учебное пособие для студ. СПО / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - М. : Издательский центр "Академия", 2017. - 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления 	<ul style="list-style-type: none"> – понимание значения математики в профессиональной деятельности; – понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – воспроизведение и объяснение понятий и методов основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; – понимание основ интегрального и дифференциального исчисления 	<p>все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий, эссе, домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы линейной алгебры; – решать основные прикладные задачи численными методами 	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов линейной алгебры в различных профессиональных ситуациях; – правильное решение основных прикладных задач численными методами 	<p>оценка результатов выполнения практических занятий</p>

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК ОПД и ЕН (2)

Председатель ЦК _____ /Л.В.Иванова/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 315 от 30.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ЕН.02 Экологические основы природопользования
специальность**

13.02.11 Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)

квалификация выпускника
техник

13.02.11 Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)

квалификация выпускника
старший техник

Разработчик: Иванова Л.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ЕН 02.Экологические основы природопользования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Она направлена на формирование у студента экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Курс «Экологические основы природопользования» ориентирует студентов на разумную, экологически обоснованную деятельность, способствующую сохранению природных ресурсов. При изложении учебной дисциплины по соответствующим разделам и темам используются нормативные документы Российской Федерации, а также инструктивные руководящие материалы отраслевых Министерств и ведомств, постоянно обращается внимание студентов на ее прикладной характер, где и когда изучаемые теоретические положения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

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
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 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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
Должен уметь:
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;
Должен знать:
виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
основные источники и масштабы образования отходов производства;
основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	14
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
консультации	-
промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа, в том числе индивидуальный проект <i>(предусматривается на все учебные дисциплины курса)</i>	4

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Экология и природопользование			
Тема 1. Экологические основы природопользования	Теоретическое обучение 1. Экология, задачи и методы. Понятие о среде обитания. Концепция биогенеза. Биосфера. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействия в системе «общество — природа»	ОИ 1, стр. 5-7, гл.1 ОИ 2, глава 1, п.п. 1.1-1.5	2	ОК1, ОК2, ОК6, ОК7, ОК9, ОК11
	Практическое обучение Практическая работа №1. Биосфера и ее границы. Решение задач Практическая работа №2. Взаимосвязи в биоценозах. Составление цепей питания		2 2	
Тема №2. Особенности взаимодействия общества и природы	Теоретическое обучение 2. Понятие о природно-ресурсном потенциале. Традиционные и альтернативные источники энергии 3. Антропогенные воздействия на окружающую среду. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности	ОИ 1, стр. 7-23, ОИ 2 п. 4.7.	2 2	ОК1, ОК2, ОК6, ОК7, ОК9, ОК11
	Практическая работа №3 Сырьевая проблема Изучить основные природные ресурсы виды их классификации и условия их эффективного использования. Рассчитать эффективность и возможность использования альтернативных источников энергии Практическая работа №4 Антропогенные воздействия на окружающую среду. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Составление схем воздействия.	ОИ 1., с. 27-33	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации №1. Сырьевая проблема. Классификация природных ресурсов №2. Энергетическая проблема. Традиционные и альтернативные источники энергии: №3. Антропогенное воздействие на окружающую среду.		2	
Тема №3 Современное	Теоретическое обучение 4 Классификация загрязняющих веществ. Источники и основные группы	ОИ 2, п.4.1.-4.6. конспект1	2	ОК1, ОК2, ОК6, ОК7, ОК9, ОК11

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
состояние окружающей среды	загрязняющих сред обитания 5 Электрические и электронные отходы. Экологические катастрофы. Чрезвычайные ситуации — источник мощного воздействия на окружающую среду		2	
	Практическая работа №5 Влияние человека на растительное, почвенное и водное сообщество. Практическая работа №6. Определение качества воды.		2 2	
	Самостоятельная работа Подготовка презентации №4. Загрязнение гидросферы Загрязнение атмосферы Загрязнение литосферы №5. Отходы и их классификация №6. Загрязнения и их источники		2	
Тема № 4 Глобальные проблемы экологии	Теоретическое обучение 6. Концепция устойчивого экологического развития. Сохранение видового разнообразия планеты. Размещение производства и проблема отходов. Мониторинг окружающей среды	ОИ 1, гл.2, с. 48-72	2	ОК1, ОК2, ОК6, ОК7, ОК9, ОК11
	Практическая работа №7 Ознакомление с минеральными ресурсами вашей области. Эколого-экономическая оценка добываемых ресурсов». (Способы добычи, применение мер по восстановлению территории в районе добычи и пути рационального использования добываемых ресурсов).		2	
Тема №.5 Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды	Теоретическое обучение 7. Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика. Экологические правонарушения. Механизм обеспечения устойчивого экологического развития. Международное сотрудничество в области экологии		2 2	ОК1, ОК2, ОК6, ОК7, ОК9, ОК11
	Практическая работа №8. Особо охраняемые природные территории Чувашской Республики			
	Дифференцированный зачет		2	
			Итого	36

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов

1. химии, биологии и экологических основ природопользования

технических средств обучения:

1. цифровые образовательные ресурсы
2. презентации
3. видеофильмы

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы

Основные источники:

1. Манько О.М. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений СПО / О.М.Манько, А.В.Мешалкин, С.И.Кривов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

Дополнительные источники:

1. Федеральный Закон «Об охране окружающей среды»
2. Конституция РФ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	Характеристики демонстрируемых знаний	
Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем ;	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации ;	Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Основные источники и масштабы образования отходов производства	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование

<p>Основные источники техногенного воздействия окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств ;</p>	<p>Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а также методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.</p>	<p>Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование</p>
<p>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности</p>	<p>Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.</p>	<p>Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование</p>
<p>Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p>	<p>Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.</p>	<p>Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности</p>	<p>Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.</p>	<p>Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование</p>
<p>Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф</p>	<p>Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.</p>	<p>Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование</p>

<p>Выбирать методы , технологии и аппараты утилизации газовых выбросов ,стоков, твердых отходов</p>	<p>Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов</p>	<p>Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование</p>
<p>Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции</p>	<p>Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.</p>	<p>Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование</p>
<p>Оценивать состояние экологии на производственном объекте</p>	<p>Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды</p>	<p>Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской
Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (ИТ)

Председатель ЦК _____ /Игнатьева Т.А./

УТВЕРЖДЕНО

приказом №315 от 30.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной
деятельности**

специальность

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

квалификация выпускника

техник

старший техник

Разработчик:

Гимранова Ф. Э., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности 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:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся в установленные сроки выполняет домашние задания; оценивает свою работу в критериях, установленных преподавателем, руководителем под руководством преподавателя разрабатывает план и готовит выступление;
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся находит нужную информацию в интернете; использует собранную информацию для решения профессиональных задач; при подготовке д/з и ответах на уроках ссылается на интернет-ресурсы;
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Обучающийся осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий; прогнозирует последствия принятого решения.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта; справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся составляет электронный текстовый отчет по теме индивидуального проекта; проверяет результаты в учетной записи и защита проекта перед группой.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Обучающийся производит поиск информации по данному заданию на лабораторной работе;

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	создает свой аккаунт в портале образовательной организации; при подготовке заданий использует отечественное ПО;
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся при подготовке заданий использует специальное программное обеспечение, соблюдая при этом требования техники безопасности;
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Обучающийся соблюдает требования санитарно-гигиенических норм при работе с компьютером;
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Обучающийся готовит задания и поручения в виде презентаций; при подготовке заданий использует специальное программное обеспечение;
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся составляет электронный текстовый отчет по теме индивидуального проекта; проверяет результаты в учетной записи и защита проекта перед группой.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Обучающийся на уроках при ответах на вопросы приводит примеры из жизни; говорит о своих жизненных планах, связанных с выбранной профессией; спрашивает о перспективах развития профессиональной карьеры;
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	Обучающийся рисует схемы для электрических станций и подстанций применяя пакет прикладных программ OpenOffice.org;
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	Обучающийся создает объемные конструкции электрооборудования; использует сеть Интернет для организации оперативного обмена информацией; организует эффективный поиск профессиональной информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Обучающийся создает объемные конструкции электрооборудования; выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Обучающийся выполняет профессиональную работу в текстовых редакторах; редактирует и форматирует техническую документацию; составляет отчетную документацию.
ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и	Обучающийся создает объемные конструкции электрооборудования;

ремонту бытовой техники	выполняет технические расчеты в стандартных программах операционной системы, в системах программирования, в прикладных программах на лабораторных работах, проверку результатов в учетной записи;
ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	Обучающийся выполняет технические расчеты в стандартных программах операционной системы, в системах программирования, в прикладных программах на лабораторных работах, проверку результатов в учетной записи; организует эффективный поиск профессиональной информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	Обучающийся осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий; прогнозирует последствия принятого решения.
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	Обучающийся осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий; обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта.
ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей	Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта; справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).
ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	Обучающийся прогнозирует последствия принятого решения; обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта; выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.
Должен знать	
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);	Обучающийся выполняет технические расчеты в стандартных программах операционной системы, в системах программирования, в прикладных программах на лабораторных работах; организует эффективный поиск профессиональной информации в локальных и глобальных компьютерных сетях;
методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	Обучающийся организует эффективный поиск профессиональной информации в локальных и глобальных компьютерных сетях;

	выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.
общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;	Обучающийся выполняет технические расчеты в стандартных программах операционной системы, в системах программирования, в прикладных программах на лабораторных работах; организует проверку результатов в учетной записи;
основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;	Обучающийся выполняет проверку результатов в учетной записи; организует эффективный поиск профессиональной информации в локальных и глобальных компьютерных сетях;
основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;	Обучающийся организует эффективный поиск профессиональной информации в локальных и глобальных компьютерных сетях; выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач;
основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	Обучающийся выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач; выполняет технические расчеты в стандартных программах операционной системы, в системах программирования, в прикладных программах на лабораторных работах;
Должен уметь	
выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	Обучающийся выполняет технические расчеты в стандартных программах операционной системы, в системах программирования, в прикладных программах на лабораторных работах; проверяет результаты в учетной записи;
использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;	Обучающийся производит поиск информации по данному заданию на лабораторной работе; создает свой аккаунт в системе Google; производит обмен информацией, создает сайт.
использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	Обучающийся создает базы данных (электронный справочник); составляет запросы и отчеты на лабораторной работе; проверяет результаты в учетной записи; выполняет лабораторные работы по созданию и обработке графических изображений; проверяет результаты в учетной записи;
обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	Обучающийся создает базы данных (электронный справочник); составляет запросы и отчеты на лабораторной

	<p>работе; проверяет результаты в учетной записи;</p>
<p>получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p>	<p>Обучающийся производит поиск информации по данному заданию на лабораторной работе; создает свой сайт в системе Google;</p>
<p>применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p>	<p>Обучающийся выполняет лабораторные работы по созданию и обработке графических изображений; проверяет результаты в учетной записи;</p>
<p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p>	<p>Обучающийся составляет электронный текстовый отчет по теме индивидуального проекта; проверяет результаты в учетной записи и защита проекта перед группой.</p>

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	76
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	64
теоретическое обучение	12
лабораторные занятия	20
практические занятия	32
Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен	

2.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
Раздел 1.	Основные принципы, методы, свойства и средства информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности		
Тема 1.1. Введение. Информационные технологии в профессиональной деятельности	Теоретическое обучение Цели, задачи дисциплины. Логическая структура дисциплины, ее место в системе подготовки специалиста, межпредметные связи. Обобщение базовых знаний по ИТ.	ОИ-1 Т1.	2
Тема 1.2. Виды информационных технологий	Теоретическое обучение Интегрированные информационные технологии общего назначения. Информационные технологии в энергетике. Автоматизированное рабочее место энергетика. Новые перспективные информационные технологии	ОИ-2, Т 1. 2	2
Тема 1.3. Технические и программные средства ИТ	Теоретическое обучение Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Базовые системные программные продукты. Пакеты прикладных программ	ОИ-3, Т 1. 3	2
Тема 1.4. Защита информации	Теоретическое обучение Телекоммуникации. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	ОИ-4, Т 1. 4	2
Тема 1.5. Сервисы интернета	Теоретическое обучение Технологии информационного поиска. Электронная почта. Организация голосовой и видеосвязи. IP-телефония. Электронные on-line услуги	ОИ-2, Т 1. 5	2
	Практические занятия Практическая работа 1. Использование сервисов сети Интернет в профессиональной деятельности.	Оформить отчет	2
Тема 1.6. Информационно-поисковые системы	Теоретическое обучение Информационно-поисковые системы. Справочно-правовые системы общего назначения. Специализированные информационно-справочные системы. Информационно-справочные системы в энергетике.	ОИ-2, Т 1. 6	2
	Практические занятия Практическая работа 2. Организация эффективного поиска профессиональной информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Оформить отчет	4
	Практическая работа 3. Использование сети Интернет для организации оперативного обмена информацией.		4
Раздел 2	Прикладные программы в профессиональной деятельности		

Тема 2.1 Графические редакторы	Лабораторные занятия Лабораторная работа 1. Приемы работы в графических редакторах. Лабораторная работа 2. Оптимизация графических объектов. Лабораторная работа 3. Использование слоев для редактирования графических объектов. Лабораторная работа 4. Использование фильтров для редактирования графических объектов. Лабораторная работа 5. Приемы технического рисования. Лабораторная работа 6. Отрисовка схем для электрических станций и подстанций. Лабораторная работа 7. Создание объемных конструкций электрооборудования.	Оформить отчет Оформить отчет Оформить отчет Оформить отчет Оформить отчет Оформить отчет	2 2 2 2 2 2
	Практические занятия Практическая работа 4. Создание видеопрезентации профессиональной тематики.		2
	Самостоятельная работа Сбор информации для индивидуального проекта по теме специальности Обработка материалов индивидуального проекта. Верстка проекта.	Оформить отчет	2
Тема 2.2 Программные продукты для выполнения технических расчетов	Практические занятия Практическая работа 5. Выполнение технических расчетов в стандартных программах операционной системы. Практическая работа 6. Выполнение технических расчетов в прикладных программах. Практическая работа 7. Выполнение технических расчетов в системах программирования.	Оформить отчет Оформить отчет Оформить отчет	2 4 4
	Лабораторные занятия Лабораторная работа 8. Сбор, размещение, хранение, накопление технической информации. Лабораторная работа 9. Обработка данных в информационной системе. Лабораторная работа 10. Использование технологии преобразования данных в информационной системе.	Оформить отчет Оформить отчет Оформить отчет	2 2 2
	Практические занятия Практическая работа 8. Профессиональная работа в текстовых редакторах. Практическая работа 9. Редактирование и форматирование технической документации. Практическая работа 10. Составление отчетной документации.	Оформить отчет Оформить отчет Оформить отчет	4 4 2
Тема 2.4 Текстовые редакторы	Самостоятельная работа Составление отчета по индивидуальному проекту.	Оформить отчет	2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов:

- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- технических средств обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
 - мультимедиапроектор;
 - принтер;
 - сканер.

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

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Азарова, О.Н. Искусство презентации за 30 минут. Режим доступа: http://fictionbook.ru/author/olga_nikolaevna_azarova/iskusstvo_prezentacii_za_30_minut/ –
2. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования / В. О. Оганесян, А. В. Курилова. - Москва : Академия, 2017. - 222 [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование. Топ 50).
3. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебное пособие/ Е. В. Михеева, О. И. Титова — М.: Академия, 2014.
4. Усольцева, Э. Создание видеofilьма средствами Windows Movie Maker. Режим доступа: <http://www.pomochnik-vsem.ru/>

ДИ - Дополнительные источники:

1. Федотова, Е. Л. [Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие](#) для студентов учр. СПО/ Е.Л.Федотова. - М : ИД "ФОРУМ" ; ИНФРА-М, 2012. - 368 с.
2. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник // Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. - 8-е изд., испр. - М. : Академия, 2013.
3. Михеева, Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности : учебное пособие для студентов учреждений СПО / Е. В. Михеева. - 13-е изд., испр. - М. : Академия, 2013
4. OpenOffice.org для профессионала. Издание второе, исправленное и дополненное. М: ДМК Пресс, 2012. 448 с. Перевод с английского Д. Чернов, А.Еременко, Д.Смирнов.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ЦК ОПД и ЕН (2)
Председатель ЦК _____/Иванова Л.В./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 315 от 30.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника
старший техник

Разработчик:

Арсентьева Ольга Юрьевна
Петрова Елена Владиславовна

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1,2,4,5,7, 9, ПК1.1 – 1.3, ПК2.1, ПК4.1,4.2

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
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 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;
ПК 4.1 Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

Должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
 - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
 - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
 - читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения, правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	88
Самостоятельная работа	8
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	6
практические занятия	72
промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение				
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Теоретическое обучение			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Графическое оформление чертежей.	ОИ 2, гл.1, § 1.1- 1.5	2	
	Практическое занятие			
	Графическая работа № 1 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом. Выполнение линий чертежа.	ОИ 1, зад.1, 2	4	
Тема 1.2. Геометрические построения	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Деление окружности на равные части. Нанесение размеров.	ОИ 1, зад.3	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	ОИ 1, зад. 4	2	
	Графическая работа №2 Вычерчивание контуров технической детали	ОИ 1, зад. 6	4	
Раздел 2 Проекционное черчение				
Тема 2.1. Метод проекций	Теоретическое обучение			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1.,
	Основные сведения о видах проецирования	ОИ 2, гл. 2	2	
	Практическое занятие			
	Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой.	ОИ 1, зад. 10, 15, 20	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
				ПК 4.2.
Тема 2.2. Плоскость	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	ОИ 1, зад. 31	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,
	Самостоятельная работа Построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	ОИ 1, зад. 14,19	2	ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 2.3. Поверхности и тела	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел.	ОИ 1, зад.34 (1)	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 2.4. Аксонометрические проекции	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Графическая работа № 3 Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы геометрических тел.	ОИ 1, зад.34 (2)	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, изометрии.	ОИ 1, зад. 36	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 2.6.				ОК 01, ОК 02, ОК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Взаимное пересечение поверхностей тел	Практическое занятие			04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Построение взаимного пересечения призм.	ОИ 1, зад. 51	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,
	Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости.	ОИ 1, зад. 50	2	ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 2.7. Проекция моделей	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	ОИ 1, зад. 35 (1,2)	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,
	Графическая работа № 4 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	ОИ 1, зад. 35 (3)	2	ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования				
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.	Индивидуальные задания	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Самостоятельная работа			
	Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.	Индивидуальные задания	2	
Тема 3.2. Технический рисунок	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Построение технического рисунка модели с натуры.	ОИ 1, зад.	4	ПК 1.1., ПК 1.2.,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	Графическая работа № 5 Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.	45		ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Раздел 4. Машиностроительное черчение				
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ.	ОИ 2, гл. 4	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Графическая работа № 6 Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	ОИ1, зад.60	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	ОИ 1, зад. 69	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали	ОИ 1, зад. 74	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1.,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
				ПК 4.2.
Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Графическая работа № 7 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям Выполнение чертежа шпилечного соединения по условным соотношениям в тетради.	ОИ1, зад.72 ОИ 1, зад.70	2 2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 4.6. Неразъёмные соединения	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Выполнение чертежей сварных соединений.	ОИ 2, § 6.8	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Самостоятельная работа Построение сварного соединения. Составление спецификации.	ОИ 1, зад.82	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	ОИ 1, гл 3	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 4.8. Чтение и детализация чертежей	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Чтение сборочного чертежа изделия.		2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Графическая работа № 8 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	ОИ 2, § 8.4	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Раздел 5. Чертежи по специальности				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Самостоятельная работа Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей. Использование программы КОМПАС для выполнения чертежей.	ДИ 1, глава 1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 5.2. Элементы строительного черчения	Практическое занятие			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.	ОИ 2, глава 10	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Графическая работа № 9 Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	Индивидуальные задания	2	
	Выполнение вертикального разреза здания в тетради.	Индивидуальные задания	2	
Тема 5.3. Схемы	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Виды схем	ОИ 2, глава 9	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие			ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,
	Графическая работа № 10 Выполнение чертежа схемы электрической принципиальной.	ОИ 2, § 9.2	2	ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Графическая работа 11. Выполнение чертежа печатной платы	ОИ 2, глава 7	2	
	Графическая работа № 12 Выполнение рабочих чертежей деталей печатного модуля	ОИ 2, глава 7	2	
	Графическая работа № 13 Выполнение сборочного чертежа печатного модуля	ОИ 2, § 9.2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	Графическая работа № 14 Выполнение спецификации	ОИ 2, § 4.4	2	
	Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании в тетради.	ОИ 2, § 9.2	2	
	Дифференцированный зачет		2	
Всего:			88	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие кабинета «Инженерная графика» и следующие технические средства обучения:

1. компьютеры с программным обеспечением КОМПАС;
2. мультимедиапроектор;
3. рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
4. модели геометрических тел;
5. модели геометрических тел с наклонным сечением;
6. модель детали с разрезом;
7. комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
8. комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
9. резьбовые соединения;

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения ОИ

1 Боголюбов, С. К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учебное пособие для средних специальных учебных заведений / С. К. Боголюбов. - 2-е изд., испр., Стереотипное издание. - М. : Альянс, 2016. - 368 с.

2.Муравьев, С. Н. Инженерная графика: учебник для СПО / С. Н. Муравьев. - 3-е изд., испр. - М. : Издательский центр "Академия", 2018. - 320 с.

ДИ

1. Аверин, В. Н. Компьютерная графика : учебник для студентов учреждений СПО / В. Н. Аверин. - М. : Издательский центр "Академия", 2018. - 250 с..

2. Бродский, А. М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для СПО / А. М. Бродский ; Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. - 15-е изд.,стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2018. - 400 с

3. Ганенко, А. П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) : учебно-метод. пособие для студ. учреждений НПО / А. П. Ганенко, М. И. Лапсарь. - 10-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 352 с.

4. Миронов , Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике : учеб. пособие для СПО / Б.Г.Миронов ; Е.С.Панфилова. - 9-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2016. - 128 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций, Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб, компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	Экспертное наблюдение в процессе практических занятий
Выполнять комплексные	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж	

<p>чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	<p>геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения</p>	
<p>Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p>	<p>Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p>	
<p>Читать чертежи и схемы,</p>	<p>По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p>	
<p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (Т)
Председатель ЦК _____/Захаров А.М./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 315 от 30.08.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника

старший техник

Разработчик:

Коренева Д.А., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника относится к общепрофессиональному циклу и предусматривает изучение основных законов электротехники и физической сущности процессов, происходящих в электротехнических устройствах.

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
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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
ПК 4.1 Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

ПК 4.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.3 Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.4 Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
Должен уметь:
подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
собирать электрические схемы;
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
Должен знать:
методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
основные законы электротехники;
основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
параметры электрических схем и единицы их измерения;
принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;
свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
способы получения, передачи и использования электрической энергии;
устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
характеристики и параметры электрических и магнитных полей

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	112
Самостоятельная работа	8
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	96
теоретическое обучение	36
практические занятия	20
лабораторные занятия	40
Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена	8

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Теория электрических цепей			
Тема 1.1. Электрическое поле	<p>Теоретическое обучение Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики. Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы. Соединение конденсаторов.</p> <p>Практические занятия Практическое занятие № 1 Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов.</p>	<p>ОИ1 Глава 1 ОИ2 Глава 1</p> <p>ОИ2 §1.4</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	<p>Теоретическое обучение Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи, Электрические схемы. Режимы работы электрической цепи Основные законы электрических цепей. Законы Ома для участка цепи и для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа. Методы расчета электрических цепей. Четырехполосники.</p> <p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 1. Тренировочные упражнения в сборке электрических схем. Использование цветовой кодировки для определения значения сопротивлений. Выбор электроизмерительной аппаратуры для заданных условий работы. Лабораторная работа № 2. Исследование регулятора тока и регулятора напряжения. Лабораторная работа № 3. Исследование режимов работы электрических цепей. Лабораторная работа № 4. Измерение потенциалов в электрической цепи, построение потенциальной диаграммы. Лабораторная работа № 5. Последовательное соединения сопротивлений. Лабораторная работа № 6. Параллельное соединения сопротивлений. Лабораторная работа № 7. Смешанное соединение сопротивлений. Лабораторная работа № 8. Опытная проверка законов Кирхгофа.</p> <p>Практические занятия Практическое занятие № 2 Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником Э.Д.С. Практическое занятие № 3 Расчет электрических цепей постоянного тока с несколькими источниками Э.Д.С.</p>	<p>ОИ1 Глава 2.3 ОИ2 Глава 2</p> <p>оформить отчет</p> <p>ОИ1 Глава 2,3 ОИ2 Глава 2</p>	<p>2</p>	<p>ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа Составление электронной презентации по теме: «Разработка таблицы цветовой кодировки для определения значения сопротивлений»	Интернет ресурсы	2	
Раздел 2.	Теория электромагнитного поля			
Тема 2.1. Электромагнетизм	Теоретическое обучение Основные понятия о магнитном поле. Магнитные цепи. Расчет магнитных цепей. Электромагнитная индукция. Практические занятия Практическое занятие №4 Расчет магнитных цепей (прямая и обратная задачи).	ОИ1 Глава 5-7 ОИ2 Глава 3	2 2 2	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
Тема 2.2. Электрические однофазные цепи переменного тока.	Теоретическое обучение Основные сведения о синусоидальном переменном токе. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока. Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений. Резонанс токов.	ОИ1 Глава 8-10 ОИ2 Глава 4	2 2 2 2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 9. Исследование катушки индуктивности. Лабораторная работа № 10 Исследование конденсатора. Лабораторная работа № 11 Исследование последовательной цепи переменного тока. Лабораторная работа № 12 Исследование параллельной цепи переменного тока. Лабораторная работа № 13 Исследование режимов работы неразветвленных цепей переменного тока. Резонанс напряжений. Лабораторная работа № 14 Исследование режимов работы разветвленных цепей переменного тока. Резонанс токов. Лабораторная работа № 15 Моделирование электрической цепи переменного тока в среде Multisim	оформить отчет	2 2 2 2 2 2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	<p>Практические занятия Практическое занятие №5 Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм Практическое занятие №6 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм Практическое занятие №7 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока методом проводимостей. Практическое занятие №8 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока без определения проводимостей. Практическое занятие №9 Расчет цепей переменного тока символическим методом.</p> <p>Самостоятельная работа Составление электронной презентации по теме: «Магнитные потери. Явление феррорезонанса. Магнитные усилители».</p>	ОИ1 Глава 8-10 ОИ2 Глава 4	2 2 2 2 2	
Тема 2.3. Трехфазные электрические цепи.	<p>Теоретическое обучение Многофазные системы. Получение трехфазной ЭДС. Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой" и "треугольником".</p> <p>Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 16 Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "звездой". Лабораторное занятие № 17 Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "треугольником".</p> <p>Практические занятия Практическое занятие №10 Расчет трехфазных цепей переменного тока</p> <p>Самостоятельная работа Составление электронной презентации по темам: «Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника», «Методы измерения активной мощности и энергии в трехфазных цепях».</p>	ОИ1 Глава 11 ОИ2 Глава 6	2 2 2 2	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
Тема 2.4. Электрические измерения	<p>Теоретическое обучение Основные понятия, погрешности измерений. Классы точности измерительных приборов Классификация электроизмерительных приборов. Измерительные механизмы Измерение тока, напряжения, мощности, электрической энергии, сопротивления</p> <p>Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 18 Поверка измерительного прибора. Лабораторное занятие № 19 Измерение постоянного и переменного тока. Лабораторное занятие № 20 Измерение активной мощности в однофазных цепях переменного тока.</p>	ОИ2 Глава 5	2 2 2 2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа Составление электронной презентации по темам: «Измерительные механизмы», «Измерительные трансформаторы», «Мостовые методы измерения», «Компенсационный метод измерения», «Электрические измерения неэлектрических величин», «Логометры».	ОИ2 Глава 5, §7.13	2	
Раздел 3.	Основные понятия электроэнергетики			
Тема 3.1. Общие понятия о производстве, передачи, распределении и потреблении электрической энергии.	Теоретическое обучение Распределение электроэнергии. Электроснабжение промышленных предприятий и жилых зданий. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей.	ОИ2 Глава 12	2*	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
Промежуточная аттестация			8	
Объем образовательной программы учебной дисциплины			112	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие:

- лаборатории «Электротехники и электроники», оснащенный оборудованием;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- справочная литература

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы

1. Фуфаева, Л. И. Электротехника [Текст] : учебник для студ. учреждений спо / Л. И. Фуфаева . - 5-е изд., стер. - М : Издательский центр "Академия", 2019.
2. Фуфаева, Л. И. Сборник практических задач по электротехнике [Текст] : учебное пособие для студ. учреждений СПО / Л. И. Фуфаева . - 7-е изд., испр. - М : ИЦ "Академия", 2019.
3. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.В.Немцов, М.Л. Немцова. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.
4. Сборник практических задач по электротехнике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И.Фуфаева. 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

ДИ - Дополнительные источники

1. Электронный ресурс книг по теоретическим основам электротехники
Форма доступа: <http://www.toroid.ru/toe.html>
2. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека».
Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>
3. Электронный ресурс «Электрик.Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>
4. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://news.elteh.ru/>
5. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://netelectro.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических 	<ul style="list-style-type: none"> – знание параметров электрической и магнитной цепи и их свойства и взаимосвязь; – понимание методов расчета электрической и магнитной цепи; – знание основных законов электротехники для электрической и магнитной цепи – знание техники безопасности при измерениях электрических величин и правила эксплуатации оборудования; – знание принципа работы типовых электрических устройств и конструкцию и принцип работы электрических машин; – знание параметров электрических схем их свойства и единицы измерения; – понимание выбора электрических и электронных устройств; 	<p>Тестирование</p> <p>Письменные задания</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>устройств и приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей 	<ul style="list-style-type: none"> – понимание принципа действия, конструкцию и характеристики электротехнических устройств и приборов; – знание назначения и области применения проводников, диэлектриков и магнитных материалов; – понимание способов получения, передачи и использования электрической энергии; – знание устройства, принципа действия и основные характеристики электротехнических приборов; 	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными 	<ul style="list-style-type: none"> – грамотное определение необходимого электрического прибора и оборудования с определенными параметрами и характеристиками; – правильная эксплуатация электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов; – грамотный расчёт параметров электрических, магнитных цепей; – правильное снятие показаний и пользование электроизмерительными приборами и 	<p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях)</p> <p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p>

<p>приборами и приспособлениями;</p> <p>- собирать электрические схемы;</p> <p>- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы</p>	<p>приспособлениями;</p> <p>- грамотная сборка электрических схем;</p> <p>- чтение принципиальных, электрических и монтажных схем;</p>	
---	--	--

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии ОПД и ЕН(2)

Председатель ЦК _____/Иванова Л.В./

УТВЕРЖДЕНО

приказ №295 от 27.08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

специальность

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

квалификация: старший техник

Разработчик:

Лисицына И.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация относится к профессиональному циклу и предусматривает изучение: научно-технических, нормативно-методических и организационных основ метрологии, стандартизации и процедур подтверждения соответствия продукции и услуг.

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
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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных 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
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
ПК4.1 Участвовать в проектировании и изготовлении нового электрического и электромеханического оборудования.
ПК4.2 Участвовать в испытаниях нового электрического и электромеханического оборудования.
ПК4.3 Вести отчётную документацию по испытаниям нового электрического и электромеханического оборудования.
Должен уметь:
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
приводить несистемные величины измерений соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов
Должен знать:
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность
основные положения 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

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	75
Самостоятельная работа	4
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	69
теоретическое обучение	39
лабораторные занятия	30
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Стандартизация			
Тема 1.1. Основы стандартизации	Теоретическое обучение Сущность стандартизации. Задачи стандартизации в управлении качеством.	ОИ1 § 7.1	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	Теоретическое обучение Нормативные документы по стандартизации. Правовые основы стандартизации.	ОИ1 § 7.3	2	
	Теоретическое обучение Категории и виды стандартов. Порядок разработки стандартов.	ОИ1 § 10.4	2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №1. Процедура разработки стандарта.	оформить отчет	2	
	Теоретическое обучение Российская национальная система технического регулирования. Международные организации по стандартизации.	ОИ1 § 8.1	2	
	Теоретическое обучение Стандартизация систем управления качеством.	ОИ1 § 8.2	2	
	Самостоятельная работа Подготовка доклада. «Гармонизация российских и международных стандартов»	Интернет-ресурсы	2	
Тема 1.2. Научно-технические принципы и методы стандартизации	Теоретическое обучение Основные принципы стандартизации. Квалиметрическая оценка качества продукции. Взаимозаменяемость.	ОИ1 гл.9	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	Теоретическое обучение Стандартизация моделирования функциональных структур. Методы стандартизации.	ОИ1 гл.9	2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №. 2 Метрологическая экспертиза нормативно-технической документации. Измерение линейных размеров.	оформить отчет	2	
Тема 1.3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Теоретическое обучение Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	ОИ1 гл.9	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	Теоретическое обучение Система допусков и посадок. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений. Калибры для гладких цилиндрических деталей.	ОИ1 гл.9	2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №3. Требования нормативных документов к допускам и посадкам	оформить отчет	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
Раздел 2.	Метрология					
Тема 2.1. Основы метрологии	Теоретическое обучение Основные термины и определения метрологии. Задачи и приоритетные направления метрологии.	ОИ1 §1.2-1.3	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4		
	Теоретическое обучение Нормативно-правовые и организационные основы метрологического обеспечения точности. Международная система единиц СИ.	ОИ1 § 2.10	2*			
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 4. Определение метрологических характеристик комбинированного прибора	оформить отчет	2			
	Теоретическое обучение Метрологические службы Российской Федерации. Международные организации по метрологии	ОИ1 § 2.10	2			
	Самостоятельная работа «Перевод несистемных единиц измерения в соответствие международной системой единиц СИ»	ОИ1 §1.2-1.3	2			
Тема 2.2. Средства, методы и погрешность измерений	Теоретическое обучение Методы и погрешность измерений. Средства измерения. Выбор средств измерения и контроля.	ОИ1 § 5.5	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4		
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 5. Прямые методы измерения силы тока и напряжения Лабораторная работа № 6. Измерение сопротивления методом сравнения Лабораторная работа № 7. Прямые и косвенные методы измерения мощности Лабораторная работа № 8. Обработка результатов прямых измерений Лабораторная работа № 9. Обработка результатов косвенных измерений	оформить отчет оформить отчет оформить отчет оформить отчет оформить отчет	2 2 2 2 2			
	Теоретическое обучение Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерений. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений	ОИ1 § 5.10	2*			
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 10 Калибровка осциллографа Лабораторная работа № 11. Поверка вольтамперметра Лабораторная работа № 12. Поверка омметра	оформить отчет оформить отчет оформить отчет	2 2 2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 3.	Сертификация			
Тема 3.1 Сущность и проведение сертификации	Теоретическое обучение Понятие сертификации и ее цели. Объекты сертификации. Правовые основы сертификации.	ОИ1§11.2	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	Теоретическое обучение Основные принципы сертификации. Виды сертификации. Проведение сертификации.	ОИ1§11.3	2	
	Теоретическое обучение Организационно-методические принципы сертификации. Структура органов по сертификации и их функции.	ОИ1§11.4	1	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 13. Оформление документации (сертификат соответствия продукции требованиям технических регламентов) Лабораторная работа № 14 . Оформление документации (декларация о соответствии продукции требованиям технических регламентов)	оформить отчет оформить отчет	2 2	
Раздел 4.	Управление качеством продукции			
Тема 4.1. Принципы обеспечения качества продукции	Теоретическое обучение Методы оценки качества продукции. Методы определения показателей качества продукции. Общие положения системы качества.	ОИ 1 §6.1	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №15. Определение достоверности штрих-кода	оформить отчет	2	
	Теоретическое обучение Стандарты на системы качества. Реализация системы качества. Аттестация качества продукции. Документация системы качества.	ОИ 1 §6.4	2	
	Теоретическое обучение Менеджмент качества. Системы менеджмента качества	ОИ 1 §6.8	2	
	Дифференцированный зачет		2	
	Объем образовательной программы учебной дисциплины		75	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенную оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- комплект измерительных инструментов для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- цифровые образовательные ресурсы
- мультимедиапроектор.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование / В. Ю. Шишмарев. - 9-е изд., стер. - М : Издательский центр "Академия", 2018. - 320 с.

ДИ - Дополнительные источники:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений"
2. Закон РФ №2300-1 от 07-02-1992 г. "О защите прав потребителей"
ОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1)
3. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts> Каталог стандартов - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – основные положения 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – понимание задач стандартизации, ее экономической эффективности; – описание положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – воспроизведение основных понятий и содержания метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества; – знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими с марками и международной системой единиц СИ; – знание форм подтверждения качества; – понимание основных способов и методов измерений, измерительного инструмента 	<p>Тестирование</p> <p>Письменные задания</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оформление технологической и 	<p>Педагогическое наблюдение (работа на</p>

<p>дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотное приведение несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами международной системой единиц СИ; - применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - грамотное практическое применение средств измерения и контроля 	<p>практических занятиях) Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p>
--	--	---

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии ОПД и ЕН(2)

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 295 от 27.08.2020 г.

Председатель ЦК _____ /Иванова Л.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины
ОП.04 Техническая механика

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника
старший техник

Разработчик:
Егоров С.Н ,преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 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 ОП.04 Техническая механика относится к профессиональному циклу и предусматривают изучение основных теоретических положений механики, производство расчетов на прочность, жесткость и устойчивость, изучение механических передач и деталей общего назначения.

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
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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;
ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
Должен уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять механические напряжения в элементах конструкции.
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.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	118
Самостоятельная работа	6
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	63
практические занятия	30
лабораторные занятия	10
курсовой проект	-
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: <u>экзамена</u>	8
Самостоятельная подготовка к экзамену	4

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Статика			
Тема 1.1. Плоская система сходящихся сил	Теоретическое обучение Аксиомы статики. Связи и их реакции. Системы сходящихся сил. Равновесие системы сил.	ОИ1 §1.1; 1.2 ОИ 1 §1.3 ОИ 1 §1.4-1.6	2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
	Лабораторная работа №1 Исследование плоской системы сходящихся сил	Оформить отчет	2	
Тема 1.2. Плоская система произвольных сил	Теоретическое обучение Пара сил на плоскости. Равновесие системы сил. Балки.	ОИ 1 §1.7-1.10 ОИ 1 §1.15 ОИ 1 §1.16-1.17	2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия: Определение опорных реакций однопролётной балки. Определение опорных реакций консольной балки	Оформить отчет	2 2	
Тема 1.3. Пространственная система сил	Теоретическое обучение Момент силы относительно оси. Равновесие системы сил. Центр тяжести.	ОИ 1 §1.18-1.19 ОИ 1 §1.20 ОИ 1 §1.21-1.23	2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
	Лабораторная работа №2 Определение центра тяжести плоской фигуры	Оформить отчет	2	
	Практические занятия: Определение центра тяжести сложного сечения.	Оформить отчет	2	
Раздел 2.	Кинематика			
Тема 2.1 Кинематика точки.	Теоретическое обучение Основные понятия кинематики.	ОИ 1 §1.25-1.30	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
				ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 2. 2. Простейшие движения тела	Теоретическое обучение Поступательное движение. Вращательное движение.	ОИ 1 §1.31	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 2. 3. Сложное движение	Теоретическое обучение Сложное движение. Плоскопараллельное движение.	ОИ 1 §1.42-1.43	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
Раздел 3	Динамика			
Тема 3.1. Движение несвободной точки	Теоретическое обучение Основные понятия и аксиомы. Силы инерции. Принцип Даламбера.	ОИ 1 §1.42-1.43 ОИ 1 §1.44-1.45	2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 3. 2 Работа и мощность	Теоретическое обучение Работа силы Работа и мощность при вращательном движении	ОИ 1 §1.46-1.49 ОИ 1 §1.46-1.49	2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
	Лабораторная работа №3 Опытное определение коэффициента трения	Оформить отчет	2	
	Самостоятельная работа: Движение несвободной точки	Оформить отчет	2	
Раздел 4	Сопротивление материалов			
Тема 4.1. Деформация	Теоретическое обучение Задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок	ОИ1§2.1-2.2	2	ОК 01. ОК 02. ОК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
растяжения и сжатия	Механические характеристики материалов Перемещения и деформации	ОИ1§2.3-2.5 ОИ1§2.6-2.8	2 2	04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
	Лабораторная работа №4 Испытание материалов на растяжение	Оформить отчет	2	
	Практические занятия: Расчеты конструкции на растяжение и сжатие	Оформить отчет	2	
Тема 4.2. Сдвиг и кручение	Теоретическое обучение Напряжение и деформации при сдвиге Основные расчетные предпосылки и формулы Деформации при кручении Условия прочности и жесткости при кручении	ОИ1§2.12 ОИ1§2.13 ОИ1§2.14 ОИ1§2.15-2.16	2 2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия: Расчеты конструкции на кручение	Оформить отчет	2	
Тема 4.3. Изгиб	Теоретическое обучение Моменты инерции сечений Общие понятия по деформации изгиба. Правила построения эпюр Расчеты на прочность Расчеты на жесткость Расчеты бруса при изгибе с кручением	ОИ1§2.19-2.20 ОИ1§2.22 ОИ1§2.25 ОИ1§2.36	2 2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия: Расчеты стальной балки Расчет чугунной балки Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	Оформить отчет	2 2 2	
	Теоретическое обучение Устойчивость упругого равновесия	ОИ1§2.37-2.40	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 4.4. Устойчивость сжатых стержней	Практические занятия: Расчеты конструкции на устойчивость Расчёт балки на изгиб с кручением	Оформить отчет	2 2	
	Самостоятельная работа: Расчеты конструкций на прочность	Оформить отчет	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 5.	Детали машин			
Тема 5.1. Соединение деталей машин	Теоретическое обучение Неразъемные соединения. Разъемные соединения Шпоночные и шлицевые соединения	ОИ1§3.5-3.14 ОИ1§3.15-3.16	2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия: Расчеты соединений деталей машин	Оформить отчет	2	
Тема 5. 2 Механические передачи	Теоретическое обучение Основные понятия о передачах. Зубчатые передачи	ОИ1§3.17-3.18	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
	Практические занятия: Кинематический расчет привода Расчет зубчатой передачи Расчет открытой передачи	Оформить отчет	2 2 2	
Тема 5. 3 Детали машин общего назначения	Теоретическое обучение Валы и оси. Муфты. Подшипники	ОИ1§3.58-3.60	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1, ПК 4.2
	Лабораторная работа №5 Изучение конструкции редуктора	Оформить отчет	2	
	Практические занятия: Подбор подшипников, муфт, расчеты валов	Оформить отчет	2	
	Самостоятельная работа: Расчет привода транспортера	Оформить отчет	2	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: 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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Печатные издания:

1 Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / Л.И. Вереина. – 13 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

2. Аркуша А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник. Изд. 8-е. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2014

3. Олофинская В. П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания. – Издательство «Форум», 2015.

4. Ицкович В.И. Сопротивление материалов: – М., Машиностроение, 2014.

5. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин. - М.: Академия, 2014.

6. Вереина Л.И. Основы технической механики : учебник студ. учреждений сред. проф. Образования / Л.И. Вереина – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.edu.ru/>

2. Основы технической механики – Режим доступа <http://www.ostemex.ru/>

3.2.3 Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц; - основы конструирования <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; 	<ul style="list-style-type: none"> - производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц; - читать кинематические схемы - определяет напряжения в конструктивных элементах; - предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

<ul style="list-style-type: none">- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;- читать кинематические схемы;- использовать справочную и нормативную документацию		
---	--	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании цикловой комиссии ОПД и ЕН(2)

приказ №295 от 27.08.2020 г.

Председатель ЦК _____/Иванова Л.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

специальность

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

квалификация: старший техник

Разработчик:

Лисицына И.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение относится к профессиональному циклу и предусматривает изучение основных физико-химических, механических свойств сырьевых и конструкционных материалов, применяемых в производстве, взаимосвязь свойств материалов с показателями качества высокоэффективных методов обработки материалов.

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
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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных 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 языках
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
ПК4.1 Участвовать в проектировании и изготовлении нового электрического и электромеханического оборудования.
ПК4.2 Участвовать в испытаниях нового электрического и электромеханического оборудования.
ПК4.3 Вести отчётную документацию по испытаниям нового электрического и электромеханического оборудования.
Должен уметь:
определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их
определять твердость материалов
определять режимы отжига, закалки и отпуска стали
подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации
подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.
Должен знать:
виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
виды прокладочных и уплотнительных материалов;
закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;
классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
методы измерения параметров и определения свойств материалов
основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов
основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства
основные свойства полимеров и их использование
особенности строения металлов и сплавов;
свойства смазочных и абразивных материалов
способы получения композиционных материалов
сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
Самостоятельная работа	4
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	46
теоретическое обучение	22
практические занятия	4
лабораторные занятия	20
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Конструкционные материалы			
Тема 1.1. Основы металловедения	Теоретическое обучение Строение и свойства металлов. Физико-механические свойства металлов.	ОИ1 §1.1 - 1.3	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 1. Определение параметров элементарной ячейки поликристаллических веществ и материалов	оформить отчет	2	
	Практические занятия Практическое занятие № 1 Определение механических характеристик	ОИ1 §1.1 - 1.3	2	
	Теоретическое обучение Металлические сплавы и диаграммы состояния.	ОИ1 §2.1 - 2.3	2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 2. Изучение процесса кристаллизации	оформить отчет	2	
	Теоретическое обучение Железо и его сплавы. Легированные стали	ОИ1 §4.1 - 4.3	2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 3. Определение твердости материалов Лабораторная работа № 4. Анализ микроструктуры железоуглеродистых сталей	оформить отчет оформить отчет	2 2	
	Практические занятия Практическое занятие № 2 Анализ свойств, назначения и расшифровка марок чугунов и сталей	ОИ1 §4.1 - 4.3	2	
	Теоретическое обучение Цветные сплавы	ОИ1 §5.1 - 5.3	2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №5. Подбор конструкционных материалов для промышленности	оформить отчет	2	
Тема 1.2. Способы обработки материалов	Теоретическое обучение Термическая и химико-термическая обработка стали.	ОИ1 §7.1 - 7.3	2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 6. Определение режимов отжига, закалки и отпуска стали Лабораторное занятие № 7 Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали	оформить отчет	2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	Теоретическое обучение Литейное производство. Обработка металлов давлением и резанием.	ОИ1 §11.1 -11.3	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 8 Выбор способа обработки детали	оформить отчет	2	
	Теоретическое обучение Инструментальные материалы. Электротехнические методы обработки.	ОИ1 §13.1 - 13.3	2	
	Теоретическое обучение Защита металлов от коррозии.	ОИ1 §13.5	2	
	Самостоятельная работа Подготовка докладов по способам обработки материалов.	Интернет-ресурсы	2	
Раздел 2.	Электротехнические материалы			
Тема 2.1. Диэлектрические материалы	Теоретическое обучение Классификация электротехнических материалов. Основные электрические характеристики диэлектриков.	ОИ1 §13.1 - 13.3	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3
	Теоретическое обучение Строение и назначение резины. Основные свойства пластических масс и полимерных материалов. Твердые неорганические диэлектрики. Свойства смазочных и абразивных материалов	ОИ1 §12.1 - 12.3	2	
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 9 Определение зависимости удельного электрического сопротивления проводниковых материалов от температуры Лабораторное занятие № 10 Определение диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь материалов на различных частотах	оформить отчет оформить отчет	2 2	
Тема 2.2. Композиционные материалы	Теоретическое обучение Виды, способы изготовления и области применения композиционных материалов	ОИ1 §14.1 - 14.3	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3
Дифференцированный зачет			2	
Объем образовательной программы учебной дисциплины			52	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие кабинета «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине «Материаловедение»;
- методическая документация;
- цифровые образовательные ресурсы;
- раздаточный материал по дисциплине «Материаловедение»;
- справочная литература

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы

1. Черепяхин, А. А. *Материаловедение: учебник для СПО / А.А.Черепяхин.* - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 384 с. - (Профессиональное образование)

ДИ - Дополнительные источники

1. Электронный учебно-методический комплекс «Информационно-технологическая платформа для электронного обучения СЭОЗ.5», -М: Образовательно-Издательский центр «Академия».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – виды прокладочных и уплотнительных материалов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; 	<ul style="list-style-type: none"> – знание основных видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, прокладочных и уплотнительных материалов; – понимание закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; – знание классификации, основных видов, маркировки, области применения и видов обработки конструкционных материалов, основных сведений об их назначении и свойствах, принципов их выбора для применения на производстве; – знание основных свойств металлов, сплавов, полимеров, смазочных и абразивных материалов; – понимание способов 	<p>Тестирование</p> <p>Письменные задания</p> <p>Дифференцированный зачет</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>получения композиционных материалов;</p> <p>– понимание сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <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</p>	<p>– грамотное определение свойств и классификации конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве;</p> <p>определение твердости материалов;</p> <p>– подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>– подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</p> <p>– определение свойств смазочных материалов</p>	<p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях)</p> <p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p>

режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.		
--	--	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (Т)
Председатель ЦК _____ /Захаров А.М./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № от 31.08.2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06 Правовые основы профессиональной деятельности

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

углубленная подготовка

Разработчик:

Филиппова О.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональному циклу.

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
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Обучающийся изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности</p>
<p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях</p>	<p>Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Обучающийся планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для</p>	<p>Обучающийся использует ИТ-технологии как средство повышения эффективности собственной</p>

совершенствования профессиональной деятельности	<p>деятельности и профессионального саморазвития. Планирует информационный поиск.</p> <p>Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия</p>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<p>Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды)</p>
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	<p>Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p> <p>Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p> <p>Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения</p>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<p>Обучающийся осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности.</p> <p>Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)</p> <p>Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи</p>
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	<p>Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией.</p> <p>Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на</p>

	уровне технологического процесса
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	обучающийся планирует и организует деятельность по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	обучающийся представляет сущность и значение основного капитала (в т.ч. технологического и энергетического оборудования)
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	обучающийся анализирует показатели эффективности использования оборудования, основных фондов в соответствии с НПА
ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического	обучающийся разрабатывает график проведения ТО и ТР электромеханического оборудования с использованием нормативно-правовой документации
ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	обучающийся применяет методы повышения производительности труда в соответствии с трудовым законодательством
ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	обучающийся воспроизводит этапы управленческой функции контроль технического состояния бытовой техники с использованием нормативно-правовой документации
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	обучающийся воспроизводит классификацию ресурсов, затрат
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	оценка специалистом своих возможностей , планирование и организация производства в рамках структурного подразделения
ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей	- оценка специалистом принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов; -самостоятельный анализ специалистом процесса и результаты деятельности подразделения
ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	- обучающийся анализирует вклад каждого члена коллектива исполнителей; -анализирует технико-экономические показатели работы исполнителей
ПК 4.1. Участвовать в проектировании и изготовлении нового электрического и электромеханического оборудования.	обучающийся анализирует проектирование и изготовление электромеханического оборудования с применением нормативной документации
ПК 4.2. Участвовать в испытаниях нового электрического и электромеханического оборудования.	обучающийся анализирует показатели эффективности использования оборудования, основных фондов в соответствии с НПА
ПК 4.3. Вести отчётную документацию по испытаниям нового	обучающийся отражает отчетную документацию в ходе испытаний

электрического и электромеханического оборудования.	
Должен знать:	
анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает верное решение на основе законодательства РФ; - воспроизводит правила, классификации, принципы правовых аспектов; - понимает последствия бездействия, ответственность; - описывает результаты деятельности с правовой точки зрения; - аргументирует свои выводы
защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно применяет положения НПА на практике; - разбирается в гражданском, гражданско-процессуальном законодательстве; - понимает значение трудового законодательства, сферу регулирования и защиту прав
использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность	<ul style="list-style-type: none"> - разбирается в законодательных актах и других нормативных документах, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - определяет классификацию правовых аспектов; - понимает характер нормативно-правовой документации, регулирующей профессиональную деятельность
Должен уметь :	
виды административных правонарушений и административной ответственности	<ul style="list-style-type: none"> - разбирается в видах административной ответственности и административных нарушений; - выявляет характер дееспособности; - перечисляет виды административных наказаний
классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов	<ul style="list-style-type: none"> - различает систему НПА ; - составляет нормативные документы в СПС «Гарант»
нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет принципы судопроизводства; - разбирается в системе судопроизводства; - составляет исковое заявление; - описывает структуру судопроизводства
основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - воспроизводит термины, понятия; - разбирается в конституционном праве; - понимает основные положения Конституции Российской Федерации ; - разбирается в применении нормативно правовой документации в сфере профессиональной деятельности
понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - определяет сферу правового регулирования в профессиональной деятельности; - воспроизводит термины, понятия в сфере регулирования профессиональной деятельности

нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника	-определяет нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника в соответствии с трудовым законодательством
порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения	- описывает порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; - разбирается в нормах трудового законодательства
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	- разбирается в законодательных актах и нормативных документах, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - классифицирует права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	- определяет классификацию правовых аспектов; - перечисляет источники ,регулирующие права и свободы человека и гражданина, субъектов предпринимательской деятельности; - разбирается в основах конституционного права
роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения	- разбирается в нормах трудового законодательства; - определяет и выявляет роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	58
Самостоятельная работа	8
Консультации	2
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	42
Теоретическое обучение	26
Практические занятия	16
Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
Раздел 1.	Право: основные положения		
Тема 1.1. Право в системе социального регулирования	Теоретическое обучение Понятие права, его признаки и функции. Социальные нормы. Отрасли права. Структура правовой нормы.	ОИ 1	2
Тема 1.2. Источники права	Теоретическое обучение Понятие источников права, их виды. Понятие НПА, их признаки и значение. Практическое занятие Классификация НПА, вступление в силу и прекращение их действия. Самостоятельная работа Заполнить таблицу «Действующие источники права в РФ»	ОИ 1	2 2 2
Тема 1.3. Конституция РФ-ядро правовой системы. Основы конституционного строя	Теоретическое обучение Понятие Конституции РФ. Форма государственного устройства РФ. Основы конституционного строя. Основные права и свободы граждан, основные обязанности граждан. Практическое занятие Система органов государственной власти	ОИ 1	2 2 2
Тема 1.4. Правоотношение. Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность	Теоретическое обучение Понятие правоотношения, его признаки. Правоспособность и дееспособность, субъекты права. Правомерное поведение. Понятие правонарушения, его состав. Юридическая ответственность, основания и ее виды. Практическое занятие Судебная система РФ Самостоятельная работа Заполнить таблицу «Дееспособность граждан»	ОИ 1	2 2 2 2
Раздел 2	Право и экономика		
Тема 2.1. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	Теоретическое обучение Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Практическое занятие Юридические лица, как участники экономических отношений Самостоятельная работа Право собственности. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц	ДИ 2	2 2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
Тема 2.2. Гражданско-правовой договор	<p>Теоретическое обучение Порядок заключение договора. Принципы договорных обязательств. Способы исполнения договорных обязательств</p> <p>Практическое занятие Виды гражданско-правовых договоров. Порядок заключения.</p>	ОИ 1	2
Раздел 3.	Труд и социальная защита.		
Тема 3.1 Трудовое право как отрасль права	<p>Теоретическое обучение Понятие трудового права, источники. Субъекты трудового правоотношения. Основные принципы регулирования трудовых отношений.</p> <p>Практическое занятие Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Социальные гарантии при потере работы.</p>	ДИ 2	2
Тема 3.2 Трудовой договор	<p>Теоретическое обучение Понятие трудового договора, его содержание. Порядок заключения и изменения трудового договора. Основания прекращения трудового договора. Дисциплина труда и методы ее обеспечения. Дисциплинарная ответственность. Виды материальной ответственности.</p> <p>Практическое занятие Коллективный договор как основа защиты прав трудового коллектива</p> <p>Самостоятельная работа Заполнить трудовой договор в СПС Гарант</p>	ДИ 2	2
Раздел 4.	Административное право.		
Тема 4.1 Сущность, предмет и метод административного права	<p>Теоретическое обучение Понятие административного права. Субъекты административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение.</p> <p>Практическое занятие Виды административных взысканий и порядок их наложения.</p>	ОИ 1	2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета Правовые основы профессиональной деятельности.

Технических средств обучения:

1. ПК
2. Проектор
3. СПС «Гарант»

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Румынина, В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО/ В.В. Румынина. – М., 2020.

ДИ - Дополнительные источники (интернет ресурсы):

1. Хабибуллин, А.Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО/ А.Г. Хабибуллин, К.Р. Мурсалимов. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 333 с. — Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/9311063>
2. Конституция РФ.
3. Гражданский кодекс РФ.
4. Трудовой кодекс РФ.
5. Кодекс об административных правонарушениях РФ.
6. Уголовный кодекс РФ.
7. www.garant.ru
8. www.consultant.ru

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК ОПД и ЕН(2)

Председатель ЦК _____ / Иванова Л.В. /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 381 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

специальность

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

квалификация: старший техник

Разработчик:

Лисицына И.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Содержание учебной дисциплины ориентировано на углубленную подготовку обучающегося к освоению профессиональных модулей по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). В процессе освоения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться общие и профессиональные компетенции.

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
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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК4.1 Участвовать в проектировании и изготовлении нового электрического и электромеханического оборудования.
ПК4.2 Участвовать в испытаниях нового электрического и электромеханического оборудования.
Должен уметь:
применять средства индивидуальной и коллективной защиты
использовать экобиозащитную и противопожарную технику
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций

проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса
проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды визуально определять пригодность СИЗ к использованию
Должен знать:
действие токсичных веществ на организм человека, меры предупреждения пожаров и взрывов
категорирование производств по взрыво- и пожароопасности
основные причины возникновения пожаров и взрывов
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты
принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду
средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	55
Самостоятельная работа (в том числе ИП)	8
Консультации	2
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	39
теоретическое обучение	23
практические занятия	16
Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена	6

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации		11	
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда	Теоретическое обучение Правовые и нормативные основы безопасности труда.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Теоретическое обучение Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России.	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2
	Самостоятельная работа Разработка интеллект- карты «Термины и определения в области охраны труда»	2	
Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации	Теоретическое обучение Организационные основы безопасности труда. Экономические механизмы управления безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практические занятия Практическая работа №1 Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации». Практическая работа №2 Разработка инструкций по охране труда.	2 2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		10	
Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы	Теоретическое обучение Опасные и вредные производственные факторы. Источники возникновения опасных и вредных факторов. Опасные факторы комплексного характера.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практические занятия Практическая работа №3 Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2
Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных	Теоретическое обучение Средства индивидуальной защиты. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Теоретическое обучение Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника.	2	ПК 1.1., ПК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенции, формирование которых способствует элемент программы
факторов	Практические занятия Практическая работа №4 Оценка состояния микроклимата производственного помещения.	2	1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности			14
Тема 3.1. Требования охраны труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Теоретическое обучение Требования к устройству и размещению систем вентиляции и кондиционирования и их инженерному оборудованию	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2
	Теоретическое обучение Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам.	2*	
	Самостоятельная работа Разработка паспорта индивидуального проекта	2	
Тема 3.2. Требования по охране труда при эксплуатации холодильных установок	Теоретическое обучение Требования к работникам и к рабочим местам систем вентиляции и кондиционирования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического оборудования.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2
	Практические занятия Практическая работа №5 Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия вредных производственных факторов.	2	
Тема 3.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	Теоретическое обучение Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2
	Практические занятия Практическая работа №6 Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений.	2	
Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность			12
Тема 4.1. Охрана окружающей среды	Теоретическое обучение Экологические проблемы. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. Практические занятия Практическая работа №7 Составление экологического паспорта организации. Практическая работа №8 Составление экологического паспорта организации.	2 2	07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2
Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	Теоретическое обучение Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуального проекта. Примерный перечень тем индивидуального проекта: 1. Нормирование в области охраны окружающей среды. 2. Оценка качества окружающей среды. 3. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. 4. Утилизация и захоронение отходов. 5. Методы и средства защиты воздушного бассейна. 6. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. 7. Охрана недр и почв. 8. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. 9. Ответственность за экологические правонарушения. 10. Мониторинг в области охраны окружающей среды. 11. Экологическая экспертиза. 12. Международное сотрудничество в области экологии.	4	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2
		Консультации	2
		Промежуточная аттестация	6
		Объем образовательной программы	55

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов:

1. Кабинет охраны труда.

технических средств обучения:

1. ПК
2. Программное обеспечение
3. Экран
4. Мультимедийный проектор
5. ЦОР

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

1. Комплект учебно-методической документации
2. Наглядные пособия (плакаты)
3. Измерительные приборы
4. Медицинская аптечка
5. Робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

определяются приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <p>Действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>Меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</p> <p>Основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p>	<p>Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p> <p>Ролевые игры</p>
<p>Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</p> <p>Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</p> <p>Правила безопасной эксплуатации механического оборудования;</p> <p>Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>Предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</p> <p>Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных</p>	<p>Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования.</p>	

<p>чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</p> <p>Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>		
<p>Умения:</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.</p>	<p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения.</p> <p>Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.</p>	<p>Проектная работа</p> <p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p>
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Использовать экобиозащитную и противопожарную технику</p>	<p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной</p>	

	организации в целом.	
<p>Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</p> <p>Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.</p>	<p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p>	
<p>Визуально определять пригодность СИЗ к использованию.</p>	<p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p>	

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (Т)
Председатель ЦК _____/Захаров А.М./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 381 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.08 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника

старший техник

Разработчик:

Петрова А.Ю., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Электробезопасность разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП.08 Электробезопасность относится к общепрофессиональному циклу и предусматривает изучение основных правил по обеспечению электробезопасности при технической эксплуатации и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования.

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
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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 4.1 Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
Должен уметь:
– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;
– грамотно эксплуатировать электроустановки;

<ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; – правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; - соблюдать порядок содержания средств защиты; - осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.
Должен знать:
<ul style="list-style-type: none"> – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; – правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; - порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	84
Самостоятельная работа	6
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	76
теоретическое обучение	40
практические занятия	36
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Теоретическое обучение Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Раздел 1.	Управление электрохозяйством	6	
Тема 1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	Теоретическое обучение Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. Присвоение групп по электробезопасности	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 1.2. Система управления электрохозяйством	Теоретическое обучение Оперативное обслуживание электроустановок	2	
Раздел 2.	Устройство электроустановок	20	
Тема 2.1. Основные положения электротехники	Теоретическое обучение Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Практические занятия Практическое занятие №1 Принцип действия электрических машин	2	
Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок	Теоретическое обучение Цветовые обозначения в электроустановках Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током Заземляющие устройства.	2 2 2	
	Практические занятия Практическое занятие №2 Маркировка проводов и шин в электроустановках Практическое занятие №3 Цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках Практическое занятие №4 Заземляющие устройства	2 2 2	
	Самостоятельная работа Использование заземления при ремонтных работах Охрана труда работников организации	2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения	Теоретическое обучение Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
	Самостоятельная работа Безопасная последовательность работ с электрооборудованием производственного подразделения	2	
Тема 2.4. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки	Теоретическое обучение		
	Практические занятия Практическое занятие №5 Открытые распределительные устройства Практическое занятие №6 Закрытые распределительные устройства	2 2	
Тема 2.5. Линии электропередачи	Теоретическое обучение Кабельные и воздушные линии электропередач	2	
Раздел 3.	Эксплуатация электроустановок потребителей	8	
Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок	Теоретическое обучение Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения	2	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
	Практические занятия Практическое занятие №7. Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях Практическое занятие №8. Алгоритмы действий персонала при техническом обслуживании электроустановок производственного подразделения Практическое занятие №9. Алгоритмы действий персонала при эксплуатации электроустановок производственного подразделения	2 2 2	
Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	Теоретическое обучение Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.	2	
	Практические занятия Практическое занятие №10. Решение заданий для ремонтного персонала	2	
Раздел 4.	Способы и средства защиты в электроустановках	4	
Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках	Теоретическое обучение Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация	2	
Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках	Теоретическое обучение		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практические занятия Практическое занятие №11. Средства защиты Практическое занятие №12. Проверка и применение средств защиты	2 2	
Раздел 5.	Учет электроэнергии и энергосбережение	6	
Тема 5.1. Пользование электроэнергией	Теоретическое обучение Обязанности абонента при пользовании электроэнергией	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 5.2. Учет электроэнергии	Теоретическое обучение Средства учета электроэнергии, требования к ним	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,
Тема 5.3. Энергосбережение	Теоретическое обучение Энергосбережение в производственном подразделении	2	ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Раздел 6.	Обеспечение безопасности в электроустановках	18	
Тема 6.1. Охрана труда работников организации	Теоретическое обучение Практические занятия Практическое занятие №13. Охрана труда работников организации.	2	
Тема 6.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	Теоретическое обучение Практические занятия Практическое занятие №14. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 6.3. Энергосбережение	Теоретическое обучение Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,
	Практические занятия Практическое занятие №15. Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов	2	ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	Теоретическое обучение Практические занятия Практическое занятие №16. Осмотры электроустановок. Практическое занятие №17. Обслуживание электроустановок.	2 2	
Тема 6.5. Пожаровзрывобезопасность в электроустановках	Теоретическое обучение Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях	2	
Раздел 7.	Оказание первой помощи пострадавшим	12	
Тема 7.1. Действие электрического тока и	Теоретическое обучение Особенности действия тока на организм человека	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
электромагнитных полей на организм человека			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 7.2. Первая по-мощь пострада-вшим при несчастных случаях	Теоретическое обучение Оказание первой медицинской помощи при поражении током	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,
	Практические занятия Практическое занятие №18. Оказания первой помощи при поражении током	2	ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.
Промежуточная аттестация		2	
Объем образовательной программы учебной дисциплины		78	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

Кабинет «Электробезопасность»

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

определяются приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы.
– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	
– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического	

	тока.	
Умения: – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен
– грамотно эксплуатировать электроустановки;	грамотно эксплуатирует электроустановки;	
– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	
– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	
- соблюдать порядок содержания средств защиты;	соблюдает порядок содержания средств защиты;	
- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (Т)

Председатель ЦК _____ /Захаров А.М./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 315 от 30.08.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.09 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника

старший техник

Разработчик:

Коренева Д.А., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы электроники и схемотехники разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП.09 Основы электроники и схемотехники относится к общепрофессиональному циклу и предусматривает изучение физической сущности процессов, происходящих в электронных устройствах.

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
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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 4.1 Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.3 Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
Должен уметь:
подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей;
снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями;
собирать электрические схемы;
-проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования
Должен знать:
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
методы расчета и измерения основных параметров цепей;
основы физических процессов в полупроводниках;
параметры электронных схем и единицы их измерения;
принципы выбора электронных устройств и приборов;
принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;
свойства полупроводниковых материалов;
способы передачи информации в виде электронных сигналов;
устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов;
математические основы построения цифровых устройств;
основы цифровой и импульсной техники;
цифровые логические элементы.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
Самостоятельная работа	6
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	54
теоретическое обучение	24
практические занятия	-
лабораторные занятия	30
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Основы электроники			
Тема 1.1. Электронные приборы	<p>Теоретическое обучение Физические основы электронных приборов. Полупроводниковые диоды. Тиристоры. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Оптоэлектронные приборы. Интегральные микросхемы (ИМС)</p> <p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 1 Исследование выпрямительного диода. Лабораторная работа № 2 Исследование стабилизатора. Лабораторная работа № 3 Исследование тиристора. Лабораторная работа № 4 Исследование биполярного транзистора. Лабораторная работа № 5 Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора. Лабораторная работа № 6 Исследование характеристик полевого транзистора. Лабораторная работа № 7 Построение рабочих характеристик фоторезистора и светодиода</p> <p>Самостоятельная работа Составление электронной презентации по темам: «ВЧ и СВЧ полупроводниковые диоды», «Электронно-лучевые трубки; Электронная лампа – диод; Триод; Тетрод; Пентод». Написание рефератов по темам: «Разновидности индикаторов», «Обозначение ИМС по системе PRO ELECTRON».</p>	<p>ОИ1 Глава 1 ОИ2 Глава 13</p> <p>оформить отчет</p> <p>Интернет ресурсы</p>	<p>2 2 2 2</p> <p>2 2 2 4 2 2</p> <p>2</p>	<p>ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3</p>
Тема 1.2. Электронные ключи и формирование импульсов	<p>Теоретическое обучение Общая характеристика импульсных устройств. Диодные и транзисторные электронные ключи. Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи.</p> <p>Самостоятельная работа Написание рефератов по заданным темам: «Основные понятия, принцип действия, основные параметры, временные диаграммы работы и принцип действия ключей на биполярных транзисторах и ненасыщенных ключей. Их достоинства и недостатки»</p>	<p>ОИ2 §16.3, 16.5</p> <p>Интернет ресурсы</p>	<p>2</p> <p>2</p>	
Раздел 2.	Основы схемотехники			
Тема 2.1. Логические и запоминающие устройства	<p>Теоретическое обучение Логические элементы, классификация, основные понятия и основные параметры "И", "ИЛИ", "НЕ" на диодных и транзисторных ключах. Шифраторы и дешифраторы. Триггеры. Счетчики импульсов.</p>	<p>ОИ1 Глава 3, 4 ОИ2 Глава 16</p>	<p>2 2*</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание (соотв. с п.3.2.)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 8 Исследование логических элементов и комбинаций логических элементов.	оформить отчет	4	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.6, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3
Тема 2.2. Источники питания и преобразователи	Теоретическое обучение Неуправляемые и управляемые выпрямители. Инверторы. Стабилизаторы напряжения и тока. Преобразователи напряжения и частоты.	ОИ1 Глава 1 ОИ2 Глава 14	2 2 2*	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 9 Исследование принципа действия и схем однополупериодного и двухполупериодного выпрямителей. Лабораторная работа № 10 Исследование принципа действия и схемы стабилизатора напряжения.	оформить отчет	2 2	
	Теоретическое обучение Усилители напряжения. Усилители постоянного тока Усилители мощности. Дифференцированный зачет	ОИ1 Глава 2 ОИ2 Глава 15	2 2	
Тема 2.3. Усилители	Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 11 Исследование схем инвертирующего усилителя постоянного тока. Лабораторное занятие № 12 Исследование схем инвертирующего усилителя переменного тока. Лабораторное занятие № 13 Исследование схем двухкаскадного дифференциального усилителя.	оформить отчет	2 2 2	
	Самостоятельная работа Написание рефератов по темам: «Устройство, принцип действия, схема вычитающего усилителя. Частотно-зависимая ОС (обратная связь). Схемы с диодами и стабилитронами на основе ОУ», «Неинвертирующий усилитель. Инвертирующий усилитель. Повторитель напряжения».	ОИ1 Глава 3 ОИ2 Глава 13	2	
Объем образовательной программы учебной дисциплины			60	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие:

- лаборатории «Электротехники и электроники», оснащенный оборудованием;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- справочная литература

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы

1. Евдокимов, А.П. **Электроника**: курс лекций по дисциплине «**Электроника** и микропроцессорная техника» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профили: «Электроснабжение», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» (все формы обучения) / А.П. Евдокимов, Р.А. Евдокимов. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2018. - 116 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1041848>
2. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.В.Немцов, М.Л. Немцова. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.

ДИ - Дополнительные источники

1. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>
2. Электронный ресурс «Электрик. Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>
3. Электронный ресурс «Паяльник». Форма доступа: <http://schem.net/>
4. Электронный ресурс «Практическая электроника». Форма доступа: <https://www.ruselectronic.com/>
5. Электронный ресурс «Сайт по схемотехнике промышленной электроники». Форма доступа: <http://pgurovich.ru/>
6. Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа: http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – методы расчета и измерения основных параметров цепей; – основы физических процессов в полупроводниках; – параметры электронных схем и единицы их измерения; – принципы выбора электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов; – свойства полупроводниковых материалов; – способы передачи информации в виде электронных сигналов; – устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов; 	<ul style="list-style-type: none"> – классифицирование электронных приборов, их устройство и область применения; – понимание методов расчета и измерения основных параметров цепей; – знание физических процессов происходящих в полупроводниках; – знание параметров электронных схем их свойства и единицы измерения; – знание принципа выбора электронных устройств и приборов; – знание принципа работы типовых электронных устройств и конструкцию и принцип работы электронных приборов; – понимание свойств полупроводниковых материалов; – передачу информации в виде электронных сигналов; – понимание принципа действия, конструкцию и характеристики электронных приборов; – знание математических 	<p>Тестирование</p> <p>Письменные задания</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<ul style="list-style-type: none"> – математические основы построения цифровых устройств; – основы цифровой и импульсной техники; – цифровые логические элементы. 	<p>основ построения цифровых устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимание основ цифровой и импульсной техники; – знание устройства и принцип действия цифровых логических элементов. 	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей; – снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; – проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования 	<ul style="list-style-type: none"> – грамотное определение необходимой электронной техники и оборудования с определенными параметрами и характеристиками; – расчет параметров нелинейных электрических цепей; – правильное снятие показаний и пользование электронными измерительными приборами и приспособлениями; – грамотная сборка электрических схем; – проведение исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования. 	<p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях) Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –

**Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии ОПД и ЕН(2)

Председатель ЦК _____ /Л.В. Иванова/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 339 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

Специальность:

13.02.11 "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)"

Углубленная подготовка

Разработчик:

Тушинский С.В. - преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Данная программа содержит теоретический и практический разделы, где расписаны количество часов, указаны темы, которыми студент должен овладеть в ходе обучения и направлена на воспитание ценностного отношения к здоровью, развитию потребности здорового образа жизни и постоянного расширения и углублению знаний по проблемам обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование знаний и навыков по организации и проведении мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций, использованию средств индивидуальной защиты; применения первичных средств пожаротушения.
- умение применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

При освоении профессионально ориентированного содержания обучающийся погружается в ситуации профессиональной деятельности, межпредметных связей, что создает условия для дополнительной мотивации как изучения дисциплины, так и освоения выбранной профессии.

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Обучающийся изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий, определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи, проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей.

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Обучающийся планирует информационный поиск, владеет способами систематизации информации, интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся использует ИТ-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Планирует информационный поиск. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Обучающийся осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.) Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в</p>	<p>Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по</p>

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.</p>
<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Обучающийся использует нормативную документацию при выполнении работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования Обучающийся владеет методикой проведения измерений Обучающийся подбирает средства измерения для наладки и проверки электрического и электромеханического оборудования</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>Обучающийся использует нормативную документацию и документацию систем качества при организации и выполнении технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Обучающийся владеет методикой проведения измерений Обучающийся подбирает средства измерения для наладки и проверки электрического и электромеханического оборудования</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>Обучающийся использует нормативную документацию и документацию систем качества при организации и выполнении технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Обучающийся владеет методикой проведения измерений, диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. Обучающийся подбирает средства измерения для наладки и проверки электрического и электромеханического оборудования</p>
<p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Обучающийся использует нормативную документацию и документацию систем качества при организации и выполнении технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования и оформляет отчетную документацию с требованиями ЕСКД</p>
<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p>	<p>Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий; определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи, организует работу малой группы Обучающийся владеет методикой проведения измерений, диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и</p>

	<p>электромеханического оборудования.</p> <p>Обучающийся подбирает средства измерения для выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p>	<p>Обучающийся использует нормативную документацию и документацию систем качества при организации и выполнении технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>Обучающийся владеет методикой проведения измерений, диагностики технического состояния бытовой техники</p> <p>Обучающийся подбирает средства измерения для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники</p>
<p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники</p>	<p>Обучающийся использует нормативную документацию и документацию систем качества, выполняет расчеты по алгоритму.</p> <p>Обучающийся владеет методикой проведения измерений, диагностики технического состояния бытовой техники для обнаружения ее дефектов.</p> <p>Обучающийся подбирает средства измерения для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники</p>
<p>ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.</p>	<p>Обучающийся определяет стратегию решения проблемы, разбивает цель на задачи, проводит контроль реализации плана работы персонала производственного подразделения</p> <p>Обучающийся использует документацию систем качества при планировании работы персонала</p>
<p>ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.</p>	<p>Обучающийся распределяет объем работы среди участников коллективного проекта</p> <p>Обучающийся использует документацию систем качества при организации работы коллектива</p> <p>Обучающийся составляет причинно-следственную диаграмму для повышения качества</p>
<p>ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.</p>	<p>Обучающийся приводит объективный SWOT - анализ деятельности коллектива исполнителей</p> <p>Обучающийся использует документацию систем качества при организации работы коллектива</p> <p>Обучающийся составляет причинно-следственную диаграмму для повышения качества</p>
<p>Должен знать:</p>	
<p>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;</p>	<p>Обучающийся представляет 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;</p>

Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.	Обучающийся идентифицирует основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.
Основы военной службы и обороны государства.	Обучающийся имеет представление об основах военной службы и обороны государства.
Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.	Обучающийся представляет задачи и основные мероприятия гражданской обороны.
Способы защиты населения от оружия массового поражения	Обучающийся моделирует угрозу при применении противником ОМП и выбирает способы защиты населения от него.
Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	Обучающийся знает меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке	Обучающийся знает организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке
Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	Обучающийся знает основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, и имеет представление о военно-учетных специальностях, родственные специальностям СПО.
Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	Обучающийся представляет область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Обучающийся знает порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
Должен уметь:	
Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Обучающийся владеет навыками организации и проведения мероприятий 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 быту	Обучающийся владеет знаниями профилактическими мерами для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.
Использовать средства индивидуальной и коллективной	Обучающийся владеет навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной

защиты от оружия массового поражения	защиты от оружия массового поражения.
Применять первичные средства пожаротушения	Обучающийся владеет навыками тушения возгорания с применением первичных средств пожаротушения.
Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	Обучающийся ориентируется в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определяет среди них родственные полученной специальности.
Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	Обучающийся пользуется профессиональными знаниями в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.
Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	Обучающийся владеет способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.
Оказывать первую помощь пострадавшим.	Обучающийся владеет навыками по оказанию первой помощи пострадавшим.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	118
Самостоятельная работа	4
Консультации	0
Обязательная учебная нагрузка	114
теоретическое обучение	44
практические занятия	69
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	4
Раздел 1. Гражданская оборона.		
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Теоретические обучение	
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Режимы функционирования. Основные задачи.	2
Тема 1.2. Организация гражданской обороны	Теоретические обучение	
	Задачи ГО. Силы и средства ГО. Ядерное, химическое и биологическое оружие, их поражающие факторы. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.	2
	Средства индивидуальной защиты. Средства защиты органов дыхания. Средства защиты кожи. Общевоинской защитный костюм (ОЗК) и легкий защитный костюм Л-1. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	2
	Практические занятия	
	Отработка порядка надевание ватно-марлевой повязки	2
	Отработка порядка надевания противогаза и сдача норматива.	4
	Отработка порядка надевания ОЗК, Л-1 и сдача нормативов.	4
Тема 1.3. Защита населения и	Теоретические обучение	
	Защита при лесных, степных и торфяных пожарах.	4

территорий при стихийных бедствиях	Защита при снежных завалах	2
	Практические занятия	
	Защита при наводнениях.	4
	Защита при землетрясении.	2
Тема 1.4. Защита населения при авариях (катастрофах) на транспорте	Теоретические обучение	
	Защита при авариях (катастрофах) на автомобильном, ж. д. авиационном, водном транспорте.	2
	Защита при авариях (катастрофах) на химически и радиационно-опасных объектах	2
Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Практические занятия	1
	Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара и пользование средствами пожаротушения. Действия при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ.	2
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Теоретические обучение	
	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке при загрязнение почвы, водных ресурсов и атмосферы вредными веществами, разрушение озонового слоя Земли. Отработка действий по обеспечению безопасности при криминогенных ситуациях.	2
	Практические занятия	
	Отработка действий по обеспечению безопасности при эпидемии.	2
	Отработка действий по обеспечению безопасности во время общественных беспорядков.	2
	Самостоятельная работа	
Подготовка реферата на тему: «Действия при угрозе совершения и совершённом теракте» и защита реферата.	2	

Раздел 2. Основы военной службы.		
Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе	Теоретические обучение	
	История создания ВС. Организация обороны Российской Федерации.	2
	Организация Вооружённых Сил. Структура, виды Вооружённых Сил и рода войск.	2
	Обязательная подготовка граждан к военной службе. Первоначальная постановка на воинский учет. Призыв на военную службу.	2
	Порядок и особенности прохождения военной службы по призыву и контракту. Альтернативная гражданская служба.	2
Тема 2.2. Уставы Вооружённых Сил России	Теоретические обучение	
	Общие обязанности и права военнослужащих.	2
	Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	2
	Государственная и военная символика РФ. Боевые традиции и ритуалы ВС. РФ.	2
	Обязанности дневального по роте, по караулу, по столовой. Обязанности часового, разводящего, начальника караула.	2
	Военно-профессиональная ориентация, основные направления подготовки специалистов для службы в ВС. РФ.	2
	Самостоятельная работа: Подготовить реферат на тему: «Служба в ВС. РФ — почетная обязанность граждан РФ». Изучить текст Военной присяги, знать наизусть.	2
Тема 2.3. Строевая подготовка	Практические занятия	
	Развернутый и походный строй взвода. Строевые приёмы и движения без оружия	2
	Отдание воинской чести без оружия на месте и в движении. Выход из строя и подход к начальнику.	2
	Подход, отход к начальнику с воинским приветствием	2
Тема 2.4. Огневая подготовка	Теоретические обучение	
	Техника безопасности при обращении с огнестрельным, пневматическим оружием. Автомат Калашникова, основные части и механизмы.	2

	Практические занятия	
	Порядок неполной разборки и сборки автомата.	2
	Порядок неполной разборки и сборки ПМ	2
	Сдача нормативов по неполной разборке и сборке автомата.	2
	Уход за оружием чистка и ремонт	2
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка	Теоретическое обучение	
	Первая (доврачебная) помощь при отравлениях и при утоплении.	2
	Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, обморожении и общем замерзании.	2
	Транспортировка пострадавшего.	2
	Практические занятия	
	Первая помощь при различных травмах.	2

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

5-дневных учебных сборов по 35-часовой учебной программе со студентами и учащимися колледжа

п/п	Тема, содержание и вид занятий	Кол-во часов	Руководитель занятия	Место проведения	Материальное обеспечение
1	2	3	4	5	6
До начала учебного сбора					
	Вводное занятие с участниками сбора по порядку организации его проведения и требований предъявляемых к обучающимся	1	Директор колледжа	место проведения учебного сбора	плакаты, схемы
1 день					
1	Основы обеспечения безопасности военной службы Показное (комплексное) занятие. Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	расположение подразделения, места несения службы, учебные объекты воинской части	план проведения занятия, учебная литература, учебное оружие и патроны к нему, средства отображения информации, плакаты и схемы
2	Общевойские уставы Практическое занятие. Военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации и взаимоотношения между ними. Размещение военнослужащих	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	учебный аудитория	план проведения занятий, Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации

п/п	Тема, содержание и вид занятий	Кол-во часов	Руководитель занятия	Место проведения	Материальное обеспечение
1	2	3	4	5	6
3	Общевоинские уставы Практическое занятие. Распределение времени и внутренний порядок. Распорядок дня и регламент служебного времени	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	учебный аудитория	план проведения занятия, Устав внутренней службы ВС РФ, документация дежурного по роте
4	Общевоинские уставы. Практическое занятие. Обязанности лиц суточного наряда. Назначение суточного наряда, его состав и вооружение. Подчиненность и обязанности дневального по роте	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	расположение подразделения	план проведения занятия, Устав внутренней служб ВС РФ документация дежурного по роте
5	Общевоинские уставы Практическое занятие. Обязанности дежурного по роте. Порядок приема и сдачи дежурства, действия при подъеме по тревоге, прибытие в роту офицеров и старшин	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	расположение подразделения	план проведения занятия, Устав внутренней службы ВС РФ, документация дежурного по роте
6	Строевая подготовка Практическое занятие. Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение команд: "Становись", "Равняйсь", "Смирно", "Вольно", "Заправиться", "Отставить", "Головные уборы снять (одеть)". Повороты на месте. Движение строевым шагом	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	строевой плац (строевая площадка)	план проведения занятия, Строевой устав ВС РФ
7	Физическая подготовка Практическое занятие. Тренировка в преодолении полосы препятствий	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	спортивный городок	план проведения занятия. г.), полоса препятствий
2 день					
1	Физическая подготовка	1	Преподаватель-	спортивный городок	план проведения занятия.

п/п	Тема, содержание и вид занятий	Кол-во часов	Руководитель занятия	Место проведения	Материальное обеспечение
1	2	3	4	5	6
2	Практическое занятие. Разучивание и совершенствование физических упражнений, выполняемых на утренней физической зарядке Военно-медицинская подготовка Практическое занятие. Основы сохранения здоровья военнослужащих. Оказание первой помощи. Неотложные реанимационные мероприятия	2	организатор ОБЖ Преподаватель-организатор ОБЖ	учебный класс, медицинский пункт, участок местности	Наставление по физической подготовке в ВС РФ (2009 г.), спортивный инвентарь план проведения занятия, медицинская аптечка, медицинский инвентарь, подручные средства, плакаты
3	Огневая подготовка Практическое занятие. Назначение, боевые свойства и устройство автомата, разборка и сборка. Работа частей и механизмов автомата при зарядании и стрельбе. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение	3	Преподаватель-организатор ОБЖ	стрелковый тир	план проведения занятия, учебные автоматы, учебные патроны, плакаты и схемы
4	Общевойские уставы Практическое занятие. Комната для хранения оружия, ее оборудование. Порядок хранения оружия и боеприпасов. Допуск личного состава в комнату для хранения оружия. Порядок выдачи оружия и боеприпасов	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	расположение подразделения, комната для хранения оружия	план проведения занятия, Устав внутренней службы ВС РФ, документация дежурного по роте, оборудование комнаты для хранения оружия
3 день					
1	Тактическая подготовка Практическое занятие. Движения солдата в бою. Передвижения на поле боя	2	Преподаватель-организатор ОБЖ	тактическое поле (участок местности)	план проведения занятия, Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя (часть III), экипировка
2	Радиационная, химическая и биологическая защита	2	Преподаватель-организатор ОБЖ	тактическое поле (участок местности)	план проведения занятия, сборник нормативов, общевойсковые

п/п	Тема, содержание и вид занятий	Кол-во часов	Руководитель занятия	Место проведения	Материальное обеспечение
1	2	3	4	5	6
3	<p>Практическое занятие. Средства индивидуальной защиты и пользование ими. Способы действий личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения</p> <p>Физическая подготовка Практическое занятие. Совершенствование упражнений на гимнастических снарядах и контроль упражнения в подтягивании на перекладине</p>	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	спортивный городок	<p>защитные костюмы общевоинские противогазы</p> <p>план проведения занятия, Наставление по физической подготовке в ВС РФ (2009 г.), спортивный инвентарь</p>
4	<p>Строевая подготовка Практическое занятие. Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении</p>	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	строевой плац (строевая площадка)	<p>план проведения занятия, Строевой устав ВС РФ</p>
5	<p>Общевоинские уставы Практическое занятие. Несение караульной службы - выполнение боевой задачи, состав караула. Часовой и караульный. Обязанности часового. Пост и его оборудование</p>	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	расположение подразделения, караульный городок	<p>план проведения занятия, Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ, оборудование поста, экипировка часового</p>
4 день					
1	<p>Физическая подготовка Практическое занятие. Совершенствование и контроль упражнения в беге на 100 м</p>	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	спортивный городок	<p>план проведения занятия, Наставление по физической подготовке в ВС РФ (2009 г.), спортивный инвентарь</p>
2	<p>Тактическая подготовка Практическое занятие. Обязанности наблюдателя. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного</p>	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	тактическое поле (участок местности)	<p>план проведения занятия, Боевой устав по подготовке и ведению общевоинского боя (часть III), флажки</p>

п/п	Тема, содержание и вид занятий	Кол-во часов	Руководитель занятия	Место проведения	Материальное обеспечение
1	2	3	4	5	6
3	поста Огневая подготовка Практическое занятие. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия	3	Преподаватель-организатор ОБЖ	войсковое стрельбище	план проведения занятия, Курс стрельб из стрелкового оружия, плакаты и схемы, учебно-тренировочные средства
4	Строевая подготовка Практическое занятие. Построения, перестроения, повороты, перемена направления движения. Выполнения воинского приветствия в строю на месте и в движении	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	строевой плац (строевая площадка)	план проведения занятия, Строевой устав ВС РФ
5	Общевоинские уставы Практическое занятие. Воинская дисциплина. Поощрение и дисциплинарные взыскания. Права военнослужащего. Дисциплинарная, административная и уголовная ответственность военнослужащих	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	учебный класс	план проведения занятия, Дисциплинарный устав ВС РФ
5 день					
1	Огневая подготовка Практическое занятие. Выполнение упражнений начальных стрельб	3	Преподаватель-организатор ОБЖ	стрелковый тир	план проведения занятия, Курс стрельб из стрелкового оружия, в ВС РФ, плакаты и схемы, автоматы, патроны, экипировка
2	Тактическая подготовка Практическое занятие. Передвижения на поле боя. Выбор места и скрытное расположение на нем для наблюдения и ведения огня, самоокапывание и маскировка	1	Преподаватель-организатор ОБЖ	тактическое поле (участок местности)	план проведения занятия, Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя (часть III), флажки, секундомеры, малые саперные лопатки
3	Физическая подготовка	1	Преподаватель-	спортивный городок	план проведения занятия.

п/п	Тема, содержание и вид занятий	Кол-во часов	Руководитель занятия	Место проведения	Материальное обеспечение
1	2	3	4	5	6
4	Практическое занятие. Метание гранат на дальность Строевая подготовка Практическое занятие. Строй подразделений в пешем порядке. Развернутый и походный строй взвода	1	организатор ОБЖ Преподаватель-организатор ОБЖ	строевой плац (строевая площадка)	Наставление по физической подготовке в ВС РФ (2009 г.), спортивный инвентарь план проведения занятия, Строевой устав ВС РФ
	Дифференцированный зачет – 1 час				

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов:

1. Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда.
2. Стрелковый тир.

Технические средства обучения:

1. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)
2. Общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7
3. Гопкалитовый патрон
4. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном.
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противопыльная тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
12. Бинты марлевые
13. Бинты эластичные
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
19. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
20. Огнетушители порошковые (учебные)
21. Огнетушители пенные (учебные)
22. Огнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы (макеты) АК-74
25. Винтовки пневматические
26. Комплект плакатов по Гражданской обороне
27. Комплект плакатов по Основам военной службы
28. Аудио-, видео-, аппаратура
29. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
30. Рентгенметр ДП-5В
31. Робот-тренажер (Гоша-2 или Максим)

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальностей (Т)

Председатель ЦК _____ /_А.М.Захаров_/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 381 от 31.08.2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ. 01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту
электрического и электромеханического оборудования

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования

квалификация выпускника

старший техник

Разработчики:

Андреева Л.Г, преподаватель
Григорьева С.В, преподаватель
Захаров А.М, преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля:

ПМ. 01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Сферой деятельности выпускников являются организации машиностроительной и электротехнической отрасли. Программа профессионального модуля содержит: МДК.01.01. Электрические машины и аппараты, МДК.01.02. Электроснабжение, МДК.01.03. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, МДК.01.04. Электрическое и электромеханическое оборудование, МДК.01.05. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования, МДК.01.06. Техническое обслуживание электронных устройств защиты и управления энергетическими объектами.

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

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

Результаты освоения
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.
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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.5 Применять электронные устройства для защиты и управления энергетическими объектами
ПК 1.6 Определять пригодность устройств защиты и управления энергетическими объектами к дальнейшей эксплуатации
Иметь практический опыт
<ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов.
Должен знать
<ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления; - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; - пути и средства повышения долговечности оборудования; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования

трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

Должен уметь

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электро-механического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

Должен знать:

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы профессионального модуля	1670
Самостоятельная работа	72
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	1146
теоретическое обучение	700
лабораторные занятия	170
практические занятия	186
курсовой проект	90
учебная практика	108 час. / 3 нед.
производственная практика	288 час. / 8 нед.
консультации	
Промежуточная аттестация проводится в форме:	
по ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования – <i>экзамена (квалификационного)</i> ;	6
МДК.01.01 Электрические машины и аппараты - <i>экзамена</i> ;	6
МДК.01.02 Электроснабжение- <i>экзамена</i> ;	6
МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования - <i>экзамена</i> ;	6
МДК.01.04 Электрическое и электромеханическое оборудование - <i>экзамена</i> ;	6
МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования - <i>экзамена</i> ;	6
МДК.01.05 Техническое обслуживание электронных устройств защиты и управления энергетическими объектами - <i>экзамена</i> ;	6
по УП.01.01 Учебная практика – <i>дифференцированного зачета</i> ;	
по ПП.01.01 Практика по профилю специальности – <i>дифференцированного зачета</i> .	
Самостоятельная подготовка к экзамену	28

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	407
Самостоятельная работа	120
Консультации	20
Обязательная учебная нагрузка	267
в том числе:	
теоретическое обучение	217
лабораторные занятия	50
практические занятия	
курсовой проект	
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	Условия гашения дуги постоянного тока. Вольт-амперная характеристика дуги переменного тока. Гашения дуги переменного тока повышенной частоты. Решетка. Околоэлектродное падение напряжения	глава 2 § 6.1-6.4 ОИ-2, § 11.1-11.3	2 2 2 2	
Тема 1.3. Электромагнитные механизмы	Теоретическое обучение Тяговая статическая характеристика. Динамика срабатывания электромагнитов постоянного тока. Вибрация якоря. Меры по устранению вибрации якоря. Ускорение и замедление срабатывания электромагнитных механизмов.	ОИ-1, §7.1 ОИ-1, §7.2	2 2 2 2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 3. Снятие времятоковой характеристики электротеплового реле. Лабораторная работа № 4. Определение коэффициента возврата электромагнитного реле переменного тока. Лабораторная работа № 5. Определение коэффициента возврата промежуточного реле переменного напряжения.	Оформление отчета	2 2 2	
	Самостоятельная работа Письменный отчет. Выполнить графическую часть: электрическую принципиальную схему своей установки в любой компьютерной программе или от руки.	Оформление отчета	5	
Тема 1.4. Низковольтные электрические аппараты	Теоретическое обучение Электромагнитные реле. Устройство, принцип действия. Реле тепловой защиты. Устройство, принцип действия. Контакты с управлением от сети постоянного тока. Устройство, принцип действия. Контакты переменного тока. Устройство, принцип действия. Магнитные пускатели. Устройство, принцип действия. Предохранители. Устройство, принцип действия. Кнопки управления. Командоконтроллеры. Устройство, принцип действия. Универсальные переключатели. Пакетные выключатели. Устройство, принцип действия. Автоматические выключатели.	ОИ-1, §9.1-9.4 ОИ-1, §5.2 ОИ-1, §6.1-6.5 ОИ-1, §5.3	2 2 2 2 2 2 2 2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 6. Снятие зависимости выдержки времени от уставки электромеханического реле времени.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	<p>Лабораторная работа № 7. Изучение электромагнитного реле тока и напряжения.</p> <p>Лабораторная работа №8. Изучение схемы работы магнитного пускателя в нереверсной схеме управления асинхронного двигателя.</p> <p>Лабораторная работа №9. Изучение схемы работы магнитного пускателя в реверсной схеме управления асинхронного двигателя.</p> <p>Лабораторная работа №10. Снятие времятоковой характеристики автоматического выключателя.</p> <p>Самостоятельная работа Письменный отчет. Выписать технические характеристики электромеханических реле, используемых в схеме. Выписать технические характеристики контактора и магнитного пускателя, используемых в схеме. Выписать технические характеристики автоматических выключателей и предохранителей, используемых в схеме. Выписать технические характеристики аппаратов управления, используемых в схеме. Сделать перечень всех электрических аппаратов в схеме. Работа с нормативно-технической литературой.</p>	<p>Оформление отчета</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема 1.5. Высоковольтные электрические аппараты</p>	<p>Теоретическое обучение Воздушные выключатели. Устройство, принцип действия. Вакуумные выключатели. Устройство, принцип действия. Разъединители. Устройство, принцип действия. Отделители. Устройство, принцип действия. Короткозамыкатели. Устройство, принцип действия. Реакторы. Устройство, принцип действия. Разрядники. Устройство, принцип действия. Предохранители с автогазовым гашением дуги. Предохранители с жидкостным гашением дуги.</p>	<p>ОИ-1, §5.5</p> <p>ОИ-1, §10.1-10.4</p> <p>ОИ-1, §11.1</p> <p>ОИ-1, §12.1-9</p> <p>ОИ-1, §13.1-9</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2*</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2*</p> <p>2</p>	
<p>Тема 1.6. Электронные реле</p>	<p>Теоретическое обучение Работа полупроводникового диода в режиме переключения. Ключевой режим работы транзистора. Работа транзистора в режиме переключения. Электронные ключи на базе полевых транзисторах. Электронные реле напряжения.</p>	<p>ОИ-2, гл.1</p> <p>ОИ-1, Гл.3 § 3.1-3.5</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	<p>Электронные реле тока. Электронные реле времени. Обобщающее занятие</p>		<p>2 2 1*</p>	
	<p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 11. Изучение работы транзисторного усилителя. Лабораторная работа № 12. Изучение работы ключа на полевом транзисторе.</p>	Оформление отчета	<p>4 4</p>	
	<p>Самостоятельная работа Письменный отчет. Подобрать необходимый материал (фотографии, картинки, и т.д.) для отчета. Работа с Интернет-ресурсами. Выбрать электрическую принципиальную схему установки по индивидуальному заданию из рекомендуемой учебной литературы.</p>	Оформление отчета	<p>5 5</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 2.	Электрические машины			
Тема 2.1. Трансформаторы	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Введение</p> <p>Назначение, области применения, классификация, устройство, принцип действия и рабочий процесс трансформаторов.</p> <p>Уравнений напряжений, электродвижущих, магнитодвижущих сил, токов приведенного трансформатора. Схема замещения.</p> <p>Потери и коэффициент полезного действия трансформатора. Внешняя характеристика трансформатора.</p> <p>Схемы и основные группы соединений обмоток трехфазных трансформаторов.</p> <p>Трансформирование трехфазного тока. Параллельная работа трансформаторов.</p> <p>Условия включения трансформаторов на параллельную работу, распределение нагрузки.</p> <p>Назначение, классификация, области применения, устройство, особенности рабочего процесса автотрансформаторов и трансформаторов с плавным регулированием вторичного напряжения</p> <p>Назначение, классификация, области применения, устройство, особенности рабочего процесса измерительных трансформаторов напряжения и тока; сварочных трансформаторов и трансформаторов применяемых в высокочастотных цепях.</p> <p>Расчет сечения обмоточных проводов, числа витков обмотки выбор магнитопровода трансформатора для маломощных выпрямительных установок</p>	<p>ОИ-4, ДИ-4: введение</p> <p>ОИ-4: §1.1-1.3</p> <p>ОИ-4: §1.4-1.6;</p> <p>ОИ-4: §1.13-1.14;</p> <p>ОИ-4: §2.1</p> <p>ОИ-4: §1.8, §2.2</p> <p>ОИ-4: §3.1, §3.2</p> <p>ОИ-4: §5.1-§5.3, §5.5</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2*</p> <p>2</p>	<p>ОК 01-ОК 11, ПК 1.1-ПК 1.4</p>
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Лабораторная работа № 13. Исследование однофазного двухобмоточного трансформатора</p> <p>Лабораторная работа № 14. Исследование параллельной работы двух однофазных двухобмоточных трансформаторов.</p>	Оформление отчета	<p>2</p> <p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Письменный отчет.</p> <p>Выбрать электрическую принципиальную схему установки по индивидуальному заданию из рекомендуемой учебной литературы.</p> <p>Выполнить графическую часть: электрическую принципиальную схему своей установки в любой компьютерной</p>	Оформление отчета	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>программе или от руки. Записать технические характеристики имеющегося в электроустановке трансформатора. Описать назначение основных узлов, особенности работы. Рассчитать его номинальные токи и коэффициент трансформации. Определить КПД при половине номинальной нагрузке. При выполнении задания пользоваться справочной литературой или Интернет-ресурсами.</p> <p>Допустим, что данная схема управления питается от силового трехфазного трансформатора. По суммарной мощности потребителей, выбрать ориентировочного трехфазный трансформатор и дать определение всем его параметрами характеристикам. При выполнении задания пользоваться справочной литературой или Интернет-ресурсами.</p> <p>При наличии в схеме управление специальных трансформаторов записать их технические характеристики и описать особенность работы, применение, достоинства и недостатки. При выполнении задания пользоваться справочной литературой или Интернет-ресурсами.</p>		<p>4</p> <p>3</p> <p>3</p>	
<p>Тема 2.2. Электрические машины переменного тока</p>	<p>Теоретическое обучение Назначение и области применения, классификация, конструкция и принцип действия асинхронной машины, Режимы работы асинхронной машины. Электромагнитный момент и механические характеристики асинхронного двигателя Влияние напряжения сети и активного сопротивления в цепи ротора на механические характеристики. Рабочие характеристики асинхронного двигателя. Потери и коэффициент полезного действия асинхронной машины. Определение параметров асинхронного двигателя по паспортным данным. Пусковые свойства трехфазных асинхронных двигателей. Пуск в ход асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Пуск в ход асинхронного двигателя с фазным ротором. Реверсирование асинхронных двигателей Регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей с КЗ ротором Регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей с фазным ротором. Расчет сопротивлений в цепи фазного ротора асинхронного двигателя Устройство и принцип действия однофазного асинхронного двигателя. Механическая характеристика однофазного асинхронного двигателя. Фазосмещающие элементы. Устройство, принцип работы, основные характеристики асинхронного исполнительного двигателя.</p>	<p>ОИ-4: §10.1-10.2</p> <p>ОИ-4: §13.2-13.3</p> <p>§13.4-13.5</p> <p>ОИ-4: §13.1</p> <p>ОИ-4: §15.2</p> <p>ОИ-4: §15.1</p> <p>ОИ-4: §15.2</p> <p>ОИ-4: §15.4</p> <p>ОИ-4: §16.1, 16.2, §16.3</p> <p>ОИ-4: §17.4,</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01-</p> <p>ОК 11,</p> <p>ПК 1.1-</p> <p>ПК 1.4</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Устройство, принцип работы, основные характеристики линейного асинхронного двигателя и асинхронного двигателя с внешним ротором.</p> <p>Устройство, принцип работы, основные характеристики сельсинов, магесельсинов.</p> <p>Способы возбуждения синхронных машин и режимы работы, правила эксплуатации.</p> <p>Устройство и принцип действия гидрогенераторов и турбогенераторов, особенности конструктивного исполнения этих машин.</p> <p>Характеристики холостого хода, короткого замыкания, внешние и регулировочные. Влияние вида нагрузки на характеристики.</p> <p>Потери и коэффициент полезного действия синхронного генератора. Параллельная работа синхронных генераторов.</p> <p>Принцип работы, назначение и области применения и особенности конструкции синхронного двигателя.</p> <p>Способы пуска синхронного двигателя. Рабочие характеристики, влияние изменения тока в обмотке возбуждения.</p> <p>Перегрузочная способность. Назначение, особенности работы и конструкции синхронных компенсаторов.</p> <p>Устройство, назначение, принцип работы и основные характеристики реактивного двигателя.</p> <p>Устройство, назначение, принцип работы и основные характеристики гистерезисного двигателя.</p> <p>Устройство, назначение, принцип работы и основные характеристики синхронной машины с постоянными магнитами</p>	<p>ОИ-4: §17.5</p> <p>ОИ-4: §17.3</p> <p>ОИ-4: §19.1,</p> <p>ОИ-4: § 19.2</p> <p>ОИ-4: §20.6</p> <p>ОИ-4: §20.8,</p> <p>§21.1-5</p> <p>ОИ-4: §22.1</p> <p>ОИ-4: §22.2</p> <p>ОИ-4: §22.4</p> <p>ОИ-4: §23.2,</p> <p>§23.3</p> <p>ОИ-4: §23.1</p>	<p>2*</p> <p>2</p>	
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Лабораторная работа № 15. Исследование асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором</p> <p>Лабораторная работа № 16. Исследование асинхронного двигателя с фазным ротором</p> <p>Лабораторная работа № 17. Исследование преобразователя частоты</p> <p>Лабораторная работа № 18. Исследование трехфазного синхронного генератора</p> <p>Лабораторная работа № 19. Исследование трехфазного синхронного двигателя</p>	<p>Оформление отчета</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Письменный отчет.</p> <p>Записать технические характеристики используемых в установках в установке асинхронных двигателей.</p> <p>Определить параметры асинхронных для построения механических характеристик и пусковой ток. При выполнении задания пользоваться справочной литературой или Интернет-ресурсами.</p>	<p>Оформление отчета</p>	<p>4</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Проанализировать возможность пуска использующих в цепи одного из асинхронных двигателей при понижении напряжения на 20%. Определить пусковой ток, обосновать необходимость установки пускозащитной аппаратуры, описать особенности его работы. Записать возможные способы регулирования частоты вращения имеющегося двигателя.</p> <p>Рассчитать значение емкостей C_p и C_n конденсаторов для работы имеющегося асинхронного двигателя в однофазном режиме. Описать недостатки однофазного режима по сравнению с трехфазным асинхронным двигателем.</p> <p>Выбрать схему включения согласно схемам соединения обмоток двигателя.</p> <p>Описать устройство имеющихся в схеме асинхронных машин малой мощности.</p> <p>Записать технические характеристики синхронных машин, имеющихся в установке. Описать их конструкцию и особенности работы.</p>		<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	
<p>Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Классификация, области применения устройство электрических машин постоянного тока и конструкция их основных узлов.</p> <p>Принцип действия машины постоянного тока. роль коллектора. Магнитная цепь машины постоянного тока. ЭДС и электромагнитный момент машины постоянного тока.</p> <p>Влияние реакции якоря машины постоянного тока. Магнитное поле машины при нагрузке.</p> <p>Устранение вредного влияния реакции якоря. Способы возбуждения машин постоянного тока.</p> <p>Определение и сущность процесса коммутации, виды коммутации. Причины, вызывающие искрение на коллекторе.</p> <p>Способы улучшения коммутации. Влияние на коммутацию типа обмоток, щеток и материала коллектора.</p> <p>Расчет схемы соединений обмоток якоря машины постоянного тока</p> <p>Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения, их устройство и принцип действия.</p> <p>Уравнение ЭДС и моментов для генератора.</p> <p>Условия самовозбуждения. Характеристики генераторов с независимым, параллельным возбуждением, эксплуатационные требования, перспективы развития. Параллельная работа генераторов.</p> <p>Характеристики генераторов с последовательным и смешанным возбуждением эксплуатационные требования, перспективы развития.</p>	<p>ОИ-4: §24.2</p> <p>ОИ-4: §24.1 §26.1, 25.4</p> <p>ОИ-4: §26.2</p> <p>ОИ-4: §26.4</p> <p>ОИ-4: §27.1-27.3</p> <p>ОИ-4: §27.4</p> <p>ОИ-4: §25</p> <p>ОИ-4: §28.1</p> <p>ОИ-4: §25.4</p> <p>ОИ-4: §28.2-§28.4</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01-ОК 11, ПК 1.1-ПК 1.4</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Конструкция, технические характеристики, область применения и принцип действия двигателей постоянного тока, эксплуатационные требования, перспективы развития.</p> <p>Уравнения ЭДС и моментов для двигателя постоянного тока.</p> <p>Пуск двигателя в ход.</p> <p>Регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока, их торможение и реверсирование.</p> <p>Определение параметров машин постоянного тока по паспортным данным.</p> <p>Конструкция, технические характеристики и принцип действия универсального коллекторного двигателя.</p> <p>Виды потерь в машинах постоянного тока, их зависимость от нагрузки и КПД. Методы определения КПД машин постоянного тока.</p> <p>Расчет потерь и построение графика коэффициента полезного действия машины постоянного тока.</p> <p>Назначение, области применения, устройство, принцип работы тахогенераторов, электромашинных усилителей.</p> <p>Назначение, области применения, устройство, принцип работы высокомоментных и вентильных двигатели постоянного тока Маломинерционные двигателей. Контрольная работа</p>	<p>ОИ-4: §29.1-2 §29.5. §29.6 ОИ-4: §29.3 ОИ-4: §29.4-29.7 ОИ-4: §29.10 ОИ-4: §29.8 ОИ-4: §30.1, ОИ-4: §30.2 ОИ-4: §30.3, ОИ-4: §30.4</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 2 2*2</p>	
	<p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 20. Исследование генераторов постоянного тока независимого и параллельного возбуждения. Лабораторная работа № 21. Исследование электродвигателя постоянного тока параллельного возбуждения. Лабораторная работа № 22. Исследование электродвигателя постоянного тока независимого возбуждения.</p>	<p>Оформление отчета</p>	<p>2 2 2</p>	
	<p>Практические занятия</p>			
	<p>Самостоятельная работа Выписать технические характеристики машин постоянного тока, применяемых в электроустановке. Рассчитать КПД двигателя постоянного тока при нагрузке составляющий половинку от номинальной. Описать способ возбуждения машины постоянного тока. Составить письменный индивидуальный отчет по самостоятельной работе. Подготовить презентацию по индивидуальной самостоятельной работе.</p>	<p>Оформление отчета</p>	<p>4 4 4 4 4</p>	

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
...				
			Всего:	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

- 1.
- 2.
- 3.

технических средств обучения: *(приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п., количество не указывается).*

- 1.
- 2.
- 3.

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

- 1.
- 2.
- 3.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы (печатные издания и/или электронные ресурсы), имеющиеся в библиотеке колледжа и изданные за последние 5 лет:

1. Электрические аппараты: учеб. Пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / О.В. Девочкин, В.В. Лохнин, Р.В. Меркулов, Е.Н. Смолин. – М. : Издательский центр «Академия», 2010.-240с.
2. Родштейн Л.А. Электрические аппараты. - Л.: Энергоиздат, 2010..
3. Кацман М.М. Электрические машины. – М.: Высшая школа, 2010.
4. Кацман М.М. Электрические машины и электропривод автоматических устройств. – М. : Высшая школа, 2010.

ДИ - Дополнительные источники (печатные издания, электронные ресурсы):

1. Родштейн Л.А. Электрические аппараты. - Л.: Энергоиздат, 2005.
2. Чунихин А.А. Электрические аппараты. - М.: Альянс, 2008.
3. Кацман М.М. Руководство к лабораторным работам по электрическим машинам и электроприводу. - М.: Высшая школа, 2010.
4. Москаленко В.В. Электрический привод.- М.: Издательский центр «Академия»

Интернет-ресурсы

1. <http://window.edu.ru/library/pdf2txt/578/55578/26907>
2. http://www.induction.ru/library/book_002/glava8/8-1.html
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
4. <http://electrono.ru/>

Раздел 1.	Электроснабжения отрасли	
	<p>Расчет заземляющего устройства электроустановок. Расчет молниезащиты Влияние качества электроэнергии на работу электроприемников. Практические занятия Расчет электрических нагрузок цеха. Расчет и выбор компенсирующего устройства Расчет токов короткого замыкания</p>	<p>2 2* 2 2 2</p>
	<p>Самостоятельная работа Чтение текста учебника ОИ-1 §8.1 Чтение текста учебника ОИ-1 §8.2 Чтение текста учебника ОИ-1 §8.3 Работа с ресурсами Internet «Поиск информации по теме «Материалы для ВВРС» Работа с ресурсами Internet «Поиск информации по теме «Материалы для НВРС» Графическое изображение плана текста ОИ-12 §7.2, §7.3 Графическое изображение плана текста ОИ-12 пп.1.3.2-1.3.9 Графическое изображение плана текста ОИ-12 пп.1.3.25-1.3.1.3.33 Графическое изображение плана текста ОИ-12 пп.1.4.2-1.4.8</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 2 1</p>
<p>Примерная тематика курсового проекта ЭСН и ЭО цеха</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ЭСН и ЭО ремонтно-механического цеха. 2. ЭСН и ЭО участка кузнечно-прессового цеха. 3. ЭСН и ЭО электромеханического цеха. 4. ЭСН и ЭО автоматизированного цеха. 5. ЭСН и ЭО механического цеха тяжелого машиностроения. 6. ЭСН и ЭО цеха обработки корпусных деталей. 7. ЭСН и ЭО механического цеха серийного производства. 8. ЭСН и ЭО насосной станции. 9. ЭСН и ЭО учебных мастерских. 10. ЭСН и ЭО цеха механической обработки деталей. 11. ЭСН и ЭО инструментального цеха. 12. ЭСН и ЭО механического цеха. 13. ЭСН и ЭО цеха металлоизделий. 14. ЭСН и ЭО участка механосборочного цеха. 15. ЭСН и ЭО цеха металлорежущих станков. 16. ЭСН и ЭО сварочного участка цеха. 17. ЭСН и ЭО прессового цеха 18. ЭСН и ЭО участка токарного цеха 19. ЭСН и ЭО строительной площадки жилого дома 20. ЭСН и ЭО узловой распределительной подстанции 21. ЭСН и ЭО комплекса томатного сока 22. ЭСН и ЭО гранитной мастерской 23. ЭСН и ЭО деревообрабатывающего цеха 24. ЭСН и ЭО шлифовального цеха 25. ЭСН и ЭО комплекса овощных закусочных консервов 26. ЭСН и ЭО светонепроницаемой теплицы 	

Раздел 1.	Электроснабжения отрасли	
Консультации по курсовому проектированию	Выдача задания на курсовое проектирование	2
	Характеристика объекта ЭСН, электрических нагрузок и его технологического процесса	2
	Классификация помещений по взрыво-, пожаро-, электробезопасности	2
	Категория надежности ЭСН и выбор схемы ЭСН	2
	Расчет электрических нагрузок цеха.	2
	Расчет компенсирующих устройств цеха.	2
	Расчет и выбор трансформаторов цеха.	2
	Выбор аппаратов защиты и распределительных устройств	2
	Выбор линий ЭСН	2
	Определение потери напряжения	2
	Составления ведомостей монтируемого ЭО и электромонтажных работ	2
	Организационные и технические мероприятия безопасного проведения работ с электроустановками до 1 кВ.	2
	Проектирование кабельной прокладки цеха	2
	Проектирование однолинейной электрической схемы ЭСН цеха	2
Защита курсового проекта	2	

ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Кабинет Электроснабжение отрасли

технических средств обучения:

1. ПК
2. Видеопроекторное оборудование

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

1. ПК

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы (печатные издания и/или электронные ресурсы), имеющиеся в библиотеке колледжа и изданные за последние 5 лет:

1. Конюхова, Е.А. Электроснабжение объектов : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е.А. Конюхова. – 8-е изд., стр. – М. : Издательский центр «Академия», 2014
2. Правила устройства элеткроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 декабря 2011 г. – М. : КНОРУС, 2011

ДИ - Дополнительные источники (печатные издания, электронные ресурсы):

1. Киреева, Э.А. Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий : учебное пособие / Э.А. Киреева. – М. : КНОРУС, 2011
2. Киреева, Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.А. Киреева, С.А. Цырук. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013
3. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010.
4. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс] : Электроснабжение отрасли. - [М.], б.г. – Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/books/electrosnabg.htm>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальностей (Т)

Председатель ЦК _____ /_А.М.Захаров_/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 339_ от 31.08.2022_ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ. 01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту
электрического и электромеханического оборудования

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования

квалификация выпускника

старший техник

Разработчики:

Андреева Л.Г, преподаватель
Григорьева С.В, преподаватель
Захаров А.М, преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля:

ПМ. 01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Сферой деятельности выпускников являются организации машиностроительной и электротехнической отрасли. Программа профессионального модуля содержит: МДК.01.01. Электрические машины и аппараты, МДК.01.02. Электроснабжение, МДК.01.03. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, МДК.01.04. Электрическое и электромеханическое оборудование, МДК.01.05. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования, МДК.01.06. Техническое обслуживание электронных устройств защиты и управления энергетическими объектами.

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

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

Результаты освоения
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.
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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.5. Применять электронные устройства для защиты и управления энергетическими объектами
ПК 1.6. Определять пригодность устройств защиты и управления энергетическими объектами к дальнейшей эксплуатации
Иметь практический опыт
<ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов.
Должен знать
<ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления; - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; - пути и средства повышения долговечности оборудования; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования

трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

Должен уметь

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

Должен знать:

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы профессионального модуля	1670
Самостоятельная работа	72
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	1146
теоретическое обучение	700
лабораторные занятия	170
практические занятия	186
курсовой проект	90
учебная практика	108 час. / 3нед.
производственная практика	288 час. / 8нед.
консультации	
Промежуточная аттестация проводится в форме:	
по ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования – <i>экзамена (квалификационного)</i> ;	6
МДК.01.01 Электрические машины и аппараты - <i>экзамена</i> ;	6
МДК.01.02 Электроснабжение- <i>экзамена</i> ;	6
МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования - <i>экзамена</i> ;	6
МДК.01.04 Электрическое и электромеханическое оборудование - - <i>экзамена</i> ;	6
МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования - <i>экзамена</i> ;	6
МДК.01.05 Техническое обслуживание электронных устройств защиты и управления энергетическими объектами - <i>экзамена</i> ;	6
по УП.01.01 Учебная практика – <i>дифференцированного зачета</i> ;	
по ПП.01.01 Практика по профилю специальности – <i>дифференцированного зачета</i> .	
Самостоятельная подготовка к экзамену	28

	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Подключение одноламповых светильников Подключение двухламповых светильников Монтаж схемы квартирного освещения Монтаж схемы освещения лестничной площадки Монтаж схемы освещения проходных помещений Монтаж схемы уличного освещения Монтаж схемы с датчиком движения Монтаж схемы с программируемым таймером Измерение сопротивления изоляции мегомметром</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 2 2/18</p>
<p>Тема 1.4. Монтаж кабельных линий</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Классификация, конструкции, область применения кабелей Общие требования при монтаже кабельных линий (КЛ). Прокладка КЛ в траншее. Бестраншейная прокладка Прокладка КЛ в помещениях, кабельных сооружениях, блоках и по эстакадам. Прокладка КЛ низких температурах. Оконцевание пайкой и опрессовкой Монтаж кабельных муфт</p>	<p>2 2 2 2 2* 2 2/44</p>
	<p>Практические занятия</p> <p>Монтаж концевой муфты Монтаж соединительной муфты</p>	<p>2 2 /12</p>
<p>Тема 1.5 Монтаж шинопроводов</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Монтаж магистральных шинопроводов (ШП) Монтаж распределительных ШП Монтаж осветительных ШП</p>	<p>2 2 2/50</p>
<p>Тема 1.6 Монтаж воздушных линий электропередач</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Монтаж воздушных линий (ВЛ) электропередач: общие сведения Монтаж изоляторов и проводов Соединение, затяжка и закрепление проводов и канатов Монтаж проводов СИП</p>	<p>2 2 2* 2/58</p>
<p>Тема 1.7 Монтаж электрических аппаратов</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Монтаж электрических аппаратов(ЭА)</p>	<p>2/60</p>
<p>Тема 1.8 Монтаж электрических машин</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Монтаж электрических машин (ЭМ): общие сведения, особенности монтажа. Сушка ЭМ Выверка ЭМ Подготовка ЭМ к включению в сеть и к работе.</p>	<p>2 2 2 2/68</p>

Тема 1.9 Монтаж заземлений	Теоретическое обучение Монтаж заземляющих устройств	2/70
Тема 1.10 Монтаж силовых трансформаторов	Теоретическое обучение Конструкции и характеристики силовых трансформаторов Сборка и монтаж силовых трансформаторов	2 2/74
Тема 1.11 Монтаж распределительных устройств	Теоретическое обучение Монтаж распределительных устройств (РУ) Испытания и наладка РУ	2 2/78
	Лабораторные занятия Монтаж квартирного распределительного щитка	
Тема 1.12 Монтаж электрических схем	Теоретическое обучение Типы и виды схем, УГО на электрических схемах	2/80
	Практические занятия Выполнение электрической принципиальной схемы Выполнение маркировки цепей	2 2/16
	Лабораторные занятия Монтаж схемы прямого пуска АД Монтаж схемы прямого пуска АД с автоматическим отключением - 4 часа Монтаж силовой цепи схемы реверсивного пуска АД Монтаж цепи управления схемы реверсивного пуска АД	2 4 2 2/30
Курсовое проектирование		
Примерная тематика курсового проекта		
1. Техническое обслуживание электрооборудования токарно-винторезно станка		
2. Техническое обслуживание электрооборудования КТП-400-10/0,4		
3. Техническое обслуживание электрооборудования насосной станции		
4. Техническое обслуживание электрооборудования эскалатора		
5. Техническое обслуживание сети электроснабжения предприятия		
Консультации по курсовому проектированию	Выдача задания. Структура КП. Общие сведения об оборудовании. Схема электрическая принципиальная Маркировка цепей Устройство принцип работы оборудования Схема электрическая монтажная Схема подключений	2 2 2 2 2 2 2
ИТОГО за 6 семестр		140

Раздел 2 Организация эксплуатации электрооборудования		
Тема 2.1. Общие сведения по эксплуатации электрооборудования	Теоретическое обучение Общие вопросы организации эксплуатации ЭО	2/2
	Лабораторные занятия Измерение токовыми клещами Измерение температуры ЭО пирометром Измерение напряжённости электромагнитного поля	2 2 2/6
Тема 2.2. Эксплуатация электропроводок	Теоретическое обучение ТЭ и обслуживание сетей освещения и осветительных установок	2/4
	Практические занятия Обслуживание сетей освещения Обслуживание осветительных установок	2 2/4
Тема 2.3. Эксплуатация кабельных линий	Теоретическое обучение Нагрузки КЛ, Надзор за работами вблизи КЛ Надзор за состоянием металлических оболочек. Профилактические испытания.	2 2 2/10
	Практические занятия Надзор за состоянием трасс КЛ Измерение блуждающих токов	2 2/8
Тема 2.4 Эксплуатация шинопроводов	Теоретическое обучение ТЭ и обслуживание ШП	2/12
Тема 2.5 Эксплуатация воздушных линий электропередач	Теоретическое обучение Приёмка в эксплуатацию ВЛ. Измерения и проверки на ВЛ	2 2/16
	Практические занятия Осмотры ВЛ	2/10
Тема 2.6 Эксплуатация электрических аппаратов	Теоретическое обучение Организация обслуживания ЭА. Эксплуатация коммутационной аппаратуры Эксплуатация автоматических выключателей Эксплуатация пускателей Эксплуатация промежуточных реле	2 2 2 2/24
	Лабораторные занятия Техническое обслуживание автоматических выключателей Техническое обслуживание тепловых реле Техническое обслуживание магнитных пускателей	2 2 2/12

	Практические занятия Техническое обслуживание реле времени Техническое обслуживание предохранителей Техническое обслуживание контактора постоянного тока Техническое обслуживание реле времени	2 2 2 2/18
Тема 2.7 Эксплуатация электрических машин	Теоретическое обучение Эксплуатация ЭМ Эксплуатация токосъемных устройств	2 2/28
	Лабораторные занятия Измерение потребляемого тока и мощности ЭМ Измерение $\cos\varphi$ и частоты сети в цепи ЭМ Измерение температуры ЭМ косвенным способом	2 2 2/18
Тема 2.8 Эксплуатация заземлений.	Теоретическое обучение Эксплуатация систем заземлений: общие сведения	2/30
	Практические занятия Осмотры системы заземления Расчёт системы заземления производственного цеха	2 2/22
Тема 2.9 Эксплуатация силовых трансформаторов	Теоретическое обучение ТЭ силовых трансформаторов: общие сведения Осмотры. Контроль нагрузки и температуры трансформатора Контроль изоляции трансформатора	2 2 2/36
	Практические занятия Контроль за состоянием трансформаторного масла Расчёт режима сушки трансформатора Выполнение схемы монтажной Выполнение схемы подключения	2 2 2 2/30
Тема 2.10 Эксплуатация распределительных устройств	Теоретическое обучение Эксплуатация оборудования РУ Эксплуатация устройств РЗА	2 2/40
	Практические занятия Осмотр РУ	2/32
Тема 2.11 Эксплуатация различного оборудования	Теоретическое обучение Эксплуатация ЭО грузоподъемных механизмов Эксплуатация нагревательных печей Эксплуатация электросварочных установок Эксплуатация конденсаторных батарей	2 2 2 2/48

	<p>Практические занятия Измерение сопротивления изоляции мегомметром Е6 – 24 Измерение сопротивления изоляции мегомметром KEW 3022 Измерение уровня освещённости Определение места нахождения скрытых коммуникаций детектором Измерение сопротивления петли фаза-ноль</p>	<p>2 2 2 2 2/42</p>
Раздел 3 Организация ремонта электрооборудования		
Тема 3.1. Общие сведения по ремонту электрооборудования	<p>Теоретическое обучение Виды ремонтов. Периодичность ремонтов. Организация ремонта. Структура ремонтного цеха</p>	<p>2 2/52</p>
	<p>Практические занятия Составление графика ППР</p>	2/44
Тема 3.2 Приборы для ремонта электрооборудования	<p>Самостоятельная работа Приборы для ремонта ЭО</p>	1/1
	<p>Практические занятия Работа с указателем напряжения при поиске неисправностей Применение мультиметра для поиска неисправностей</p>	<p>2 2/48</p>
Тема 3.3. Ремонт электропроводок	<p>Самостоятельная работа Ремонт электропроводок</p>	1/2
Тема 3.4. Ремонт кабельных линий	<p>Теоретическое обучение Ремонт КЛ</p>	2/54
	<p>Практические занятия Измерение потенциала на оболочках КЛ Измерение температуры КЛ под нагрузкой Определение расстояния до места повреждения кабеля</p>	<p>2 2 2/54</p>
Тема 3.5 Ремонт шинпроводов	<p>Теоретическое обучение Ремонт ШП</p>	2/56
Тема 3.6 Ремонт линий электропередач	<p>Теоретическое обучение Ремонт ВЛ</p>	2/58
Тема 3.7 Ремонт электрических аппаратов	<p>Теоретическое обучение Содержание ремонтов ЭА. Текущий ремонт ЭА. Ремонт рубильников и переключателей Ремонт автоматических выключателей Ремонт контакторов и магнитных пускателей и кнопок</p>	<p>2 2 2 2/66</p>

	<p>Практические занятия Расчет и выбор автоматического выключателя Расчет и выбор предохранителя Расчет и выбор теплового реле Расчет и выбор контактора и кнопок Пересчет катушек ЭА на другие номинальные напряжения и токи Поиск неисправностей в релейно-контакторных схемах. Разборка контактора постоянного тока Проверка технических характеристик автоматического выключателя Проверка технических характеристик теплового реле</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 2/72</p>
	<p>Лабораторные занятия Ремонт командоаппарата Ремонт механического реле времени Ремонт контактора постоянного тока</p>	<p>2 2 2/26</p>
<p>Тема 3.8 Ремонт электрических машин</p>	<p>Теоретическое обучение Причины и виды неисправностей ЭМ Ремонт активной части ЭМ Ремонт корпусов, подшипниковых щитов Разборка обмоток ЭМ Изготовление и укладка обмоток Пропитка и сушка обмоток Сборка ЭМ и испытания ЭМ после ремонта</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2/80</p>
	<p>Практические занятия Определение одноименных выводов ЭМ Сборка разборка машины переменного тока Сборка разборка машины постоянного тока</p>	<p>2 2 2/78</p>
	<p>Лабораторные занятия Определение неисправностей ЭМ Определение неисправностей в схеме реверса АД</p>	<p>2 2/30</p>
<p>Тема 3.9 Ремонт заземлений.</p>	<p>Теоретическое обучение Ремонт заземлений</p>	<p>2/82</p>
	<p>Практические занятия Измерение сопротивления заземлителей Измерение сопротивления заземляющих проводников</p>	<p>2 2/82</p>
<p>Тема 3.10 Ремонт силовых трансформаторов</p>	<p>Теоретическое обучение Ремонт трансформаторов: виды и периодичность, условия вскрытия. Ремонт трансформаторов без разборки активной части: подготовка к ремонту Испытания трансформаторов после капитального ремонта</p>	<p>2 2 2/88</p>

Тема 3.11 Ремонт распределительных устройств	Теоретическое обучение	
	Ремонт РУ: ремонт коммутационных аппаратов, Испытания РУ. ТБ при ремонте и эксплуатации РУ	2 1/91*
	Практические занятия	
	Диагностика коммутационных аппаратов РУ Диагностика шин	2 2/86
	Лабораторные занятия	
Определения неисправностей в коммутационных аппаратах	2/30	
Самостоятельная работа		
Действия электрического тока на человека Защита от поражения электрическим током	2 2/6	
Курсовое проектирование		
Примерная тематика курсового проекта		
6. Техническое обслуживание электрооборудования токарно-винторезного станка		
7. Техническое обслуживание электрооборудования КТП-400-10/0,4		
8. Техническое обслуживание электрооборудования насосной станции		
9. Техническое обслуживание электрооборудования эскалатора		
10. Техническое обслуживание сети электроснабжения предприятия		
Консультации по курсовому проектированию	Выбор автоматических выключателей	2
	Выбор предохранителей	2
	Выбор тепловых реле	2
	Выбор магнитных пускателей и кнопок	2
	Техническое обслуживание ЭО	2
	Техника безопасности и охрана труда	2
	Стандарт ЧЭМК при оформлении ПЗ	2
	Защита курсового проекта	2/16
Итого по МДК за 7 семестр		187

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Электрические аппараты
2. Электрические машины
3. Метрологии, стандартизации и сертификации
4. Электрическое и электромеханическое оборудование
5. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

технических средств обучения: *(приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п., количество не указывается).*

1. Лабораторные стенды «Электрические аппараты»
2. Лабораторные стенды «Рабочее место электромонтажника»
3. Лабораторные стенды «Электрические машины»
4. Лабораторные стенды «Электропривод»
5. лабораторные стенды «Электроснабжение»

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

1. Прибор для измерения сопротивления заземлений
2. Прибор для определения мест повреждения на КЛ
3. Прибор для измерения потенциала на металлических оболочках кабелей
4. Пирометр
5. Люксметр
6. Прибор для измерения параметров безопасности
7. Комплект монтажного инструмента: отвёртки, плоскогубцы, бокорезы, круглогубцы, инструмент для зачистки изоляции проводов.
8. Электрооборудование различное: нагревательная печь, металлообрабатывающее, подъёмные механизмы, транспортёр, насосная станция, комплектные устройства, транспортёр, сварочное оборудование.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор бланков отчетной документации - заполнение отчетной документации в соответствии с требованиями -соблюдение требований ЕСКД при заполнении 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экзамен

	документации	
ПК 1.5 Применять электронные устройства для защиты и управления энергетическими объектами		
ПК 1.6 Определять пригодность устройств защиты и управления энергетическими объектами к дальнейшей эксплуатации		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	11. обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-	- соблюдение норм	Экспертное наблюдение за

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными при работе за компьютером	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 11. Планировать	- выявление достоинств и	Экспертное наблюдение за

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	недостатков коммерческой идеи; - презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	выполнением различных видов работ во время производственной практики
--	---	--

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	270
Самостоятельная работа	10
Консультации	2
Обязательная учебная нагрузка	252
в том числе:	
теоретическое обучение	142
лабораторные занятия	40
практические занятия	40
курсовой проект	30
Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена	6

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов (по 2 часа!!)
	<p>Расчет и построение механических характеристик электродвигателей постоянного тока независимого возбуждения. 2</p> <p>Расчет и построение пусковых диаграмм ДПТ. Выбор пусковых резисторов. 2</p> <p>Выбор резисторов 2</p> <p>Расчет и построение механических характеристик трехфазного АД с КЗ ротором 2</p> <p>Расчет добавочных сопротивлений в цепи обмотки статора 2</p> <p>Расчет и построение механических характеристик трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором. Выбор резисторов. 2</p> <p>Расчет энергетических показателей электропривода 2</p> <p>Выбор электродвигателя по мощности для работы в режиме S1 2</p> <p>Выбор электродвигателя по мощности для работы в режиме S2 2</p> <p>Выбор электродвигателя по мощности для работы в режиме S3 2</p>	
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Лабораторная работа № 3 Элементы систем управления электропривода 2</p> <p>Лабораторная работа № 4 Исследование характеристик синхронного двигателя 2</p> <p>Лабораторная работа № 5 Исследование двигателя постоянного тока независимого возбуждения 2</p> <p>Лабораторная работа № 6 Определение коэффициента редукции механического редуктора 2</p> <p>Лабораторная работа № 7 Исследование системы «Тиристорный преобразователь-двигатель» 2</p> <p>Лабораторная работа № 8 Исследование асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором 2</p> <p>Лабораторная работа № 9 Исследование тормозных режимов работы ДПТ 2</p> <p>Лабораторная работа № 10 Исследование системы подчиненного регулирования 2</p> <p>Лабораторная работа № 11 Изучение разомкнутой системы электропривода. 2</p> <p>Лабораторная работа № 12 Изучение замкнутой системы электропривода 2</p>	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Конспект по теме: Схемы включения, статические характеристики и режимы работы двигателя постоянного тока последовательного возбуждения 2</p> <p>Конспект по теме: Электропривод с однофазным асинхронным двигателем, линейным двигателем. 2</p>	
<p>Тема 1.4 Электрооборудование и привод обрабатывающих установок</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Классификация обрабатывающих установок. Выбор типа электропривода. 2</p> <p>Выбор схемы автоматизации. Типовые схемы управления. 2</p> <p>Электропривод, схема управления и электрооборудование токарно-винторезного станка. 2</p> <p>Электропривод, схема управления и электрооборудование токарно-револьверного станка. 2</p> <p>Электропривод, схемы управления и электрооборудование сверлильных станков. 2</p> <p>Электропривод, схемы управления и электрооборудование строгальных станков. 2</p> <p>Специальное электрооборудование шлифовальных станков 2</p> <p>Электропривод, схемы управления и электрооборудование шлифовальных станков. 2</p> <p>Электропривод, схемы управления и электрооборудование фрезерных станков. 2</p> <p>Электропривод, схемы управления и электрооборудование кузнечно-прессовых установок 2</p>	

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов (по 2 часа!!)
	Схемы управления агрегатных станков.	2*
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 13. Исследование работы реверсивного электропривода Лабораторная работа № 14. Исследование работы электрической схемы управления обрабатывающей установкой- токарного станка Лабораторная работа № 15 Исследование работы электрической схемы управления обрабатывающей установкой- шлифовального станка	2 2 2
	Практические занятия Расчет мощности двигателя главного привода металлорежущего станка.	2
	Самостоятельная работа Конспект по теме: схемы управления агрегатных станков.	2
Тема 1.5 Электрооборудование и привод транспортных машин	Теоретическое обучение Типы транспортных машин, их конструкция, применение и принцип действия. режимы работы. Требования к электрическому приводу механизмов, выбор типа электропривода. Электрическое оборудование, его особенности; электрические схемы управления тележками Электрическое оборудование лифтов и его особенности. Электрические схемы управления лифтами	2 2 2 2 2
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 16. Исследование работы электропривода транспортной машины- тельфера Лабораторная работа № 17 Исследование работы электропривода транспортной машины- лифта	2
	Практические занятия Расчет мощности электродвигателя механизма подъема мостового крана. Расчет мощности электродвигателя механизма передвижения мостового крана.	2 2
	Самостоятельная работа Конспект по теме: схемы «электрического вала» с вспомогательным двигателем, с резисторами и двойного питания	2
Тема 1.6 Электрооборудование компрессоров, вентиляторов и	Теоретическое обучение Типы, применение и устройство, и принцип действия компрессоров, воздуходувов и вентиляторов; режимы работы. Автоматическое управление электрическим двигателем вентилятора, воздуходува. Электрическое оборудование компрессоров, воздуходувов и вентиляторов. Выбор типа	2 2 2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов (по 2 часа!!)
	<p> <i>Проектирование электропривода термической установки.</i> <i>Проектирование электропривода обрабатывающей установки.</i> <i>Проектирование электропривода транспортной машины.</i> <i>Проектирование электропривода компрессорной установки.</i> <i>Проектирование электропривода насосной установки.</i> <i>Проектирование электропривода вентиляционной установки.</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования правильной машины</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования линии неразрушающего контроля труб</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования электрического тельфера</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования рольганга</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования печи старения и отжига</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования механизма подъема мостового крана</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования механизма передвижения моста мостового крана</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования механизма передвижения тележки мостового крана</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования правильного стана</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования лентопильного станка</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования фрезерного станка</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования механо-литейной машины</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования отделения поршневых насосов</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования обжимного стана</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования декомпозиэра</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования электрической печи сопротивления</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования электрической печи камерной муфельной вакуумной</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования дисковой пилы</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования токарного станка</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования конвейера</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования термической печи</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования индукционной печи</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования фрикционного пресса</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования вентиляционной установки</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования пассажирского лифта</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования грузового лифта</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования насосной установки</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования компрессорной установки</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования расточного станка</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования кривошипного пресса</i> <i>Расчет и выбор электрооборудования механизма подъема ворот</i> </p>	

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов (по 2 часа!!)
	<i>Расчет и выбор электрооборудования сварочного выпрямителя</i>	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		121 (с.10 т.43 пр.60)
Тема 1.1. Техническое регулирование электрического и электромеханического оборудования	Теоретическое обучение	
	Оценка качества продукции.	2
	Основные пути повышения качества.	2
	Роль стандартизации в повышении качества.	2
	Взаимосвязь технического нормирования и стандартизации. Категории и виды стандартов.	2
	Принципы обеспечения качества продукции на основе технического регулирования.	2
	Принципы технического регулирования.	2
	Законодательство о техническом регулировании. Требования технических регламентов.	2
	Общие и специальные технические регламенты.	2
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 1. Изучение методов оценки качества продукции	2
	Практическое занятие № 2. Изучение качества технической документации	2
	Практическое занятие № 3. Инженерно-технический подход обеспечение качества	2
	Практическое занятие № 4. Изучение стандартов на системы качества	2
Практическое занятие № 5. Изучение документации системы качества	2	
Практическое занятие № 6. Аттестация качества продукции	2	
Практическое занятие № 7. Изучение схем сертификации и декларирования соответствия электрического и электромеханического оборудования	2	
Практическое занятие № 8. Изучение законодательства о техническом регулировании.	2	
Практическое занятие № 9. Изучение технических регламентов по электрической безопасности.	2	
Практическое занятие № 10. Изучение технического задания на проектирование электрооборудования	2	
Практическое занятие № 11. Изучение методов проектирования электрооборудования и электроустановок	2	
Практическое занятие № 12. Оформление проектно-технической документации	2	
Практическое занятие № 13. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и	2	

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		121 (с.10 т.43 пр.60)
	обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	
Тема 1.2. Контроль качества электрического и электромеханического оборудования	<p>Теоретическое обучение Погрешности измерений. Классификация погрешностей, способы их обнаружения и устранения. Обработка результатов измерений. Критерии оценки. Средства и методы измерений. Измерительные приборы и установки. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. Классы точности средств измерений. Выбор средств измерений. Порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний</p>	<p>2 2 2 2 2 2</p>
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 14. Вычисление погрешностей при прямых методах измерений	2
	Практическое занятие № 15. Вычисление погрешностей при косвенных методах измерений	2
	Практическое занятие № 16. Обработка результатов измерения, содержащих случайные погрешности	2
	Практическое занятие № 17. Изучение критериев оценки грубых погрешностей (промахов)	2
	Практическое занятие № 18. Суммирование погрешностей измерений	2
	Практическое занятие № 19. Расчет погрешностей измерительной системы	2
	Практическое занятие № 20. Математические модели изменения во времени погрешности средств измерений	2
	Практическое занятие № 21. Изучение поверки измерительной техники	2
	Практическое занятие № 22. Методы обработки результатов измерений	2
	Практическое занятие № 23. Динамические измерения	2
	Практическое занятие № 24. Условные обозначения измерительных приборов	2
	Практическое занятие № 25. Классы точности средств измерений	2
	Практическое занятие № 26. Принципы выбора средств измерений	2
	Практическое занятие № 27. Выбор средств измерений для контроля линейных размеров, взаимного расположения поверхностей и точности изготовления деталей	2
	Практическое занятие № 28. Выбор цифровых средств измерений по метрологическим характеристикам	2
	Практическое занятие № 29. Выбор средств измерений при динамических измерениях	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		121 (с.10 т.43 пр.60)
	Практическое занятие № 30. Ознакомление с отраслевыми стандартами и системой стандартов предприятия по метрологическому обеспечению.	2
	Самостоятельная работа 1. Выбор средства измерений (вид измерений и тип электрооборудования указывается преподавателем). 2. Расчет погрешностей измерений 3. Анализ погрешностей измерений. 4. Анализ законодательства по техническому регулированию. 5. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса.	2 2 2 2 2
Тема 1.3 Технологическая документация технического регулирования электрического и электромеханического оборудования	Теоретическое обучение Маршрутно-технологическая документация на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования. Оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования. Технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. Метрологическая поверка изделий Диагностика оборудования и определение его ресурсов Прогноз отказов и обнаружение дефектов электрического и электромеханического оборудования Пути и средства повышения долговечности оборудования. Технология ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.	2 2 2 2 2 2 2

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения -
определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский электромеханический колледж» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК специальности Т

Председатель ЦК _____ /Захаров А.М./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ЧЭМК № 315

от 30 августа 2020г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Журавлев Н.Г.
Руководитель группы электротеплоинспекции и
энергоиспользования Энергомеханического
управления ОАО «ЧАЗ»
" " 2020г.

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 01.01.

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация старший техник

Разработчики:

Иштуов А.Н. мастер п.о.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики УП.01.01 разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена на квалификацию старший техник

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для обслуживания устройств защиты и управления энергетическими объектами.

Сферой деятельности выпускников являются организации, электрические станции, подстанции и другие энергетические объекты.

Сведения из учебного плана:

- объем времени, отведенный на практику: 3 недели (108 часов).
- промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета.

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

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Знает номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Определяет

	показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Знает современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Знает основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	Практический опыт: - выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;

	<p>- использования основных инструментов.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.
<p>ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.
<p>ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и

	определение его ресурсов.
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов,
1	2	3
МДК.01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.	-	
Тема 1.5 Инструменты и приспособления для выполнения электромонтажных работ.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила использования электромонтажных инструментов	6
Тема 1.3 Монтаж электропроводок	Монтаж открытых электропроводок.	6
	Монтаж скрытых электропроводок.	6
	Монтаж наружных электропроводок.	6
Тема 3.3 Ремонт электропроводок	Ремонт открытых электропроводок.	6
	Ремонт скрытых электропроводок.	6
Тема 1.7 Монтаж электрических аппаратов	Подготовка к монтажу электрических аппаратов	6
	Монтаж электрических аппаратов.	6
Тема 3.7	Ремонт автоматических выключателей.	6

Ремонт электрических аппаратов	Ремонт магнитных пускателей.	6
Тема 1.8 Монтаж электрических машин	Проверка электрических машин.	6
	Монтаж электрических машин.	6
	Включение в сеть электрических машин.	6
Тема 3.8 Ремонт электрических машин	Ремонт электрических машин.	6
Тема 1.9 Монтаж заземлений	Монтаж заземлений	6
Тема 1.12 Монтаж распределительных устройств	Монтаж распределительных устройств.	6
	Наладка распределительных устройств	6
	Испытания распределительных устройств	6
	ВСЕГО:	108

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

реализация практики предполагает наличие следующих кабинетов /лабораторий / мастерских:

1.Электромонтажная мастерская.

технических средств обучения: *(приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п., количество не указывается).*

1.Учебные фильмы по ТБ.

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1.Образцы распределительных устройств.

2.Макеты для сборки электрических схем.

3.Образцы электрических машин постоянного и переменного тока.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами.

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский
электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК специальности (Т)

Председатель ЦК _____/А.М. Захаров/

УТВЕРЖДЕНО

приказом №381 от 31.08.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

специальность

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

квалификация выпускника – старший техник

Разработчики:

Иванова С. А., преподаватель
Ищутов А.Н., мастер производственного
обучения

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Аннотация к рабочей программе:

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Данная программа состоит из МДК.02.01 «Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов» и учебной практики, по окончании изучения профессионального модуля предусмотрена промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена.

Отличительной особенностью и достоинством программы является возможность комплексной подготовки специалистов среднего звена для выполнения сервисного обслуживания бытовых машин и приборов. Сферой деятельности специалиста являются организации по ремонту и обслуживанию электробытовую технику.

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

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

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.
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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;

ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;
ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
Иметь практический опыт:
выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
Уметь:
организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; производить расчет электронагревательного электрооборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов.
Знать:
классификацию, конструкции технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы профессионального модуля	193
Самостоятельная работа	9
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение	72
практические занятия	30
учебная практика	72 часа / 2 нед.
Консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме:	
по ПМ.02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов – экзамена;	6
по МДК.02.01. «Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов»- дифференцированного зачета;	2
по УП.02.01. – дифференцированного зачета.	
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	4

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов		
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	
Раздел 1.	Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию, и ремонту бытовых машин и приборов	67
Тема 1.1. Электрооборудование бытовых механизмов. Схемы регулирования электроприводов бытовых машин и приборов	Теоретическое обучение Введение	2
	Схемы регулирования и особенности электропривода с универсальным коллекторным двигателем.	2
	Электропривод миксеров и взбивалок.	2
	Электропривод кофемолок.	2
	Электропривод мясорубок.	2
	Электропривод универсальных кухонных машин.	2
	Электрические машины для уборки помещений.	2
	Пылесосы. Полотеры.	2
	Электрооборудование бытовых стиральных машин.	2
	Технологический процесс стирки в машинах активаторного и барабанного типов.	2
	Электрооборудование электронагревательных приборов	2
	Двигатели используемые в приводе стиральных машин.	2
	Стиральные машины «мини». Ультразвуковой способ стирки. Беспроводные СМ.	2
	Автоматические СМ.	2
	Бытовые холодильники. Их классификация. Принцип действия компрессорного бытового холодильника.	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Пускорегулирующая аппаратура, применяемая в холодильных установках.	2
	Приборы личного пользования. Электрические бритвы.	2
	Вентиляторы и фены. Массажные приборы.	2
	Электроинструменты.	2
	Устройство и особенности эксплуатации и их технические характеристики.	2
	Устройство и принцип действия швейных машин.	2
	Практические занятия	
	«Изучение конструкции универсальных коллекторных двигателей».	2
	«Изучение схем регулирования скорости универсальных коллекторных двигателей».	2
	«Изучение электрической схемы включения и устройства машин барабанного типа».	2
	«Изучение конструкции и электрической схемы СМ».	2
	«Изучение алгоритма тех. процесса основной стирки автоматической СМ».	2
	«Изучение типов компрессоров бытовых холодильников.».	2
	«Изучение работы ЭД с пусковым конденсатором».	2
	«Изучение приборов автоматики, применяемых в бытовых холодильниках».	2
	«Изучение конструкции и принципа действия вентилятора и фена».	2
	Самостоятельная работа Составление рефератов на темы: “Бытовые машины для кухни” “Бытовые машины для уборки и особенности их конструкции” “Бытовой электрический инструмент” “Аппаратура управления, используемая в бытовых холодильниках” “Аппаратура управления, используемая в стиральных машинах” “Электрическая схема швейной машинки Чайка” “Кинематическая схема швейной машинки Чайка” Самостоятельное изучение нормативных документов.	5
Раздел 2.	Техническое освидетельствование бытовой электротехники и приборов.	23
Тема 2. Организация ремонта, наладки и испытаний электробытовой техники	Теоретическое обучение Виды технического обслуживания электробытовой техники и бытовых приборов.	2
	Виды износов электрического и электромеханического оборудования в бытовых машинах и бытовой технике.	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Причины износов бытовых приборов и бытовой техники.	2
	Замена предохранителей в различной бытовой технике и бытовых приборах.	2
	Особенности ремонта бытовых приборов с элементами силовой электроники содержащей микропроцессорное управление.	2
	Практическое обучение Замена релейно-контактной аппаратуры в бытовых машинах и приборах.	2
	Замена муфт и передач в бытовых машинах и приборах.	2
	«Выбор мощности двигателя для работы в различных режимах по условиям нагрева бытового электрооборудования»	2
	«Расчёт нагревательного электрооборудования»	2
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение нормативных документов. Разработка технологических карт на замену подшипников в стиральной машине и релейно-контактной аппаратуры в холодильниках.	5
Раздел 3.	Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов бытовой техники	26

Тема 3.1 Методы и оборудование для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники	Теоретическое обучение Средства оценки технического состояния бытовой техники. Проблемы технической диагностики.	2 2
	Неразрушающий контроль состояния бытовой техники.	2
	Обнаружение и определение мест технической неисправности электробытовых приборов	2
	Практическое обучение	
	Изучение функций технического диагностирования неисправностей бытовых машин и приборов.	2
	Самостоятельная работа Подготовка презентации на тему «Современные бытовые приборы - электроника».	2
Тема 3.2. Методики прогнозирования. Оценка качества изготовления электробытовой техники.	Теоретическое обучение Способы повышения качества изготовления электробытовых приборов и бытового оборудования	2
	Роль взаимозаменяемости отдельных узлов и деталей электробытового оборудования в повышении качества их изготовления.	2
	Оценка качества изготовления электробытовой техники.	2
	Прогнозирование отказов электробытовых приборов.	2
	Изучение методики прогнозирования отказов электробытовой техники и бытовых приборов в условиях эксплуатации	2
	Практические занятия «Описание обнаруженных дефектов электрооборудования. «Составление дефектных ведомостей»	2
	Самостоятельная работа Составление дефектных ведомостей. Самостоятельное ведение статистики отказов электробытовой техники и бытовых приборов.	2
УП.02.01 Учебная практика Оформление служебной документации. Составление различных видов инструкций. Изучение особенностей и конструктивных различий электробытовой техники. Сборка, разборка различной бытовой техники на рабочих местах.	72	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- электромонтажных мастерских;

- лабораторий: электрических машин; электрических аппаратов; электрического и электромеханического оборудования; технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: учебно-методическая комплектация; комплект учебно-методической документации, рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, наглядные пособия, макеты оборудования.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: верстаки, компьютер, интерактивная доска, телевизор, видеомагнитофон, комплект учебных видеофильмов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лабораторные стенды, компьютер, интерактивная доска, комплект учебных видеофильмов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	Самостоятельно организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. Практический опыт: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; Диагностике и контроле технического состояния бытовой техники; Умения: организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; Оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; Эффективно использовать материалы и оборудование; Пользоваться основным оборудованием, приспособлением и инструментам для ремонта бытовых	Выполнение практических работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом.

	<p>машин и приборов; Производить расчет электронагревательного оборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов</p>	
<p>ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p>	<p>Самостоятельно осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники. Знания: классификацию, конструкции, технические характеристики в области применения бытовых машин и приборов; Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;</p>	<p>Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:</p>
<p>ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p>	<p>Самостоятельно прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники. Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники</p>	<p>Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	необходимом для выполнения профессиональной деятельности	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	– знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, – значимость профессиональной деятельности по профессии;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>перенапряжения.</p>	
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>	<p>– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>– демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; – умение презентовать бизнес-идею.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальностей (Т)

Председатель ЦК _____ /_А.М.Захаров_/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 339_ от 31.08.2022_ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ. 04 Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического
оборудования с электронным управлением

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования

квалификация выпускника

старший техник

Разработчики:

Захаров А.М, преподаватель
Иванов Л.Б, преподаватель
Данилова С.Ф, преподаватель
Коренева Д.А, преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля:

ПМ. 04 Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Сферой деятельности выпускников являются организации машиностроительной и электротехнической отрасли. Программа профессионального модуля содержит: МДК.04.01. Сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением, МДК.04.02 Техническая эксплуатация и обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением, МДК.04.03. Техническое регулирование и контроль качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением, МДК.04.04. Применение приборов и оборудования при проведении энергоаудита.

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

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

Результаты освоения
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.
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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.3 Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.4 Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.5 Применять приборы и оборудование при проведении энергоаудита
ПК 4.6 Систематизировать данные, полученные при инструментальном обследовании объекта энергоаудита
Иметь практический опыт
<ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов.
Должен знать
<ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления; - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; - пути и средства повышения долговечности оборудования; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования

трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

Должен уметь

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

Должен знать:

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы профессионального модуля	1284
Самостоятельная работа	64
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	864
теоретическое обучение	424
лабораторные занятия	20
практические занятия	390
курсовой проект	30
учебная практика	---
производственная практика	324 час. / 9нед.
консультации	6
Промежуточная аттестация проводится в форме:	
по ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования– <i>экзамена (квалификационного)</i> ;	6
МДК.04.01 Сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением - <i>экзамена</i> ;	6
МДК.04.02 Техническая эксплуатация и обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением – <i>экзамена</i> ;	2
МДК.04.03 Техническое регулирование и контроль качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением - <i>дифференциального зачета</i> ;	2
МДК.04.04 Применение приборов и оборудования при проведении энергоаудита - <i>дифференциального зачета</i> ;	2
по ПП.04.01 Производственная практика – <i>дифференцированного зачета</i> .	2
Самостоятельная подготовка к экзамену	---

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Электротехники и электроники
2. Электрические машины
3. Метрологии, стандартизации и сертификации
4. Электрическое и электромеханическое оборудование
5. Техническая эксплуатация и обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

технических средств обучения: *(приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п., количество не указывается).*

1. Лабораторные стенды «Электроника»
2. Лабораторные стенды «Рабочее место электромонтажника»
3. Лабораторные стенды «Электрические машины»
4. Лабораторные стенды «Электропривод»

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

1. Прибор для измерения сопротивления заземлений
2. Прибор для определения мест повреждения на КЛ
3. Прибор для измерения потенциала на металлических оболочках кабелей
4. Пирометр
5. Люксметр
6. Прибор для измерения параметров безопасности
7. Комплект монтажного инструмента: отвёртки, плоскогубцы, бокорезы, круглогубцы, инструмент для зачистки изоляции проводов.
8. Электрооборудование различное: нагревательная печь, металлообрабатывающее, подъёмные механизмы, транспортёр, насосная станция, комплектные устройства, транспортёр, сварочное оборудование.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования;
ПК 4.3 Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических работ - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования;
ПК 4.4 Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор бланков отчетной документации - заполнение отчетной документации в соответствии с требованиями -соблюдение требований ЕСКД при заполнении документации 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - экзамен
ПК 4.5 Применять приборы и	-соблюдение	- выполнение и защита

оборудование при проведении энергоаудита	последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	практических и лабораторных работ - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования;
ПК 4.6 Систематизировать данные, полученные при инструментальном обследовании объекта энергоаудита	- правильный выбор бланков отчетной документации - заполнение отчетной документации в соответствии с требованиями - соблюдение требований ЕСКД при заполнении документации	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

	работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными при работе за компьютером	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>

	<p>Практические занятия</p> <p>Измерение характеристик резисторов Измерение параметров резисторов при различных схемах соединения Чтение маркировки резисторов Расчет делителя напряжения Измерение параметров резистора Чтение маркировки конденсаторов Последовательное соединение конденсаторов Параллельное соединение конденсаторов Чтение маркировки диодов Снятие характеристики диода Выбор диодов для цепи Последовательное соединение диодов Параллельное соединение диодов Чтение маркировки стабилитронов Снятие характеристики стабилитрона Последовательное соединение стабилитронов Изучение оптопары Выбор резисторов для делителя напряжения</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2/</p>
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Маркировка импортных резисторов Маркировка импортных конденсаторов Маркировка импортных диодов</p>	<p>2 2 2/</p>

Тема 1.2 Активные элементы	Теоретическое обучение	
	Биполярные транзисторы: общие сведения	2
	Классификация и виды транзисторов	2
	Схемы включения биполярных транзисторов	2
	Типовые схемы на биполярных транзисторах	2
	Полевые транзисторы: общие сведения	2
	Типовые схемы на полевых транзисторах	2
	Транзисторы других типов	2
	Применение транзисторов различных типов	2
	Операционные усилители: общие сведения	2
	Типовой операционный усилитель	2
	Цепи питания ОУ	2
	Типовые схемы включения ОУ	2
	Фильтры: общие сведения	2
	Фильтр симметричных составляющих	2
	Выпрямители на одном ОУ	2
	Выпрямители на двух ОУ	2
	Ограничители напряжения	2
		2/
	Самостоятельная работа	
Маркировка импортных транзисторов	2	
Российские аналоги импортных транзисторов	2	
Маркировка импортных ОУ	2	
Российские аналоги импортных ОУ	2/	

	<p>Практические занятия</p> <p>Чтение маркировки транзисторов Снятие характеристик транзистора включенного по схеме ОЭ Снятие входных характеристик транзистора Изучение мультивибратора Изучение индикатора напряжения Изучение двухуровневого индикатора напряжения Изучение трехуровневого индикатора напряжения Изучения линейной шкалы уровня напряжения Снятие характеристик полевого транзистора Снятие характеристик интегратора и дифференциатора на ОУ Снятие характеристик инвертирующего и неинвертирующего усилителей на ОУ Построение АЧХ фильтра НЧ Построение АЧХ фильтра ВЧ Построение АЧХ полосового фильтра</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2/</p>
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Лабораторная работа № 1. Инвертирующий и неинвертирующий усилитель. Лабораторная работа № 2. Схемы сложения и сложения-вычитания. Лабораторная работа № 3 Интегратор и дифференциатор Лабораторная работа № 4 Выпрямителя по схеме сложения Лабораторная работа № 5 Выпрямителя по схеме сложения-вычитания Лабораторная работа № 6. Триггера Шмитта Лабораторная работа № 7 Триггер с диодным мостом во входной цепи. Лабораторная работа № 8. Триггера с диодным мостом в цепи обратной связи. Лабораторная работа № 9. Определение пригодности к эксплуатации реле времени РВ-01. Лабораторная работа № 10. Определение пригодности к эксплуатации реле напряжения типа РСН-14.</p>	
<p>Тема 1.4 Элементы индикации</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Элементы индикации: общие сведения Светодиодные элементы индикации Семисегментные индикаторы Вакуумные индикаторы Индикаторы тлеющего разряда Жидкокристаллические индикаторы Цветные ЖК панели Сенсорные панели</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2/</p>

	Практические занятия	
	Расчет резистора для светодиодного индикатора	2
	Изучение пикового индикатора	2
	Изучение циклического переключателя	2
	Изучение ЖК панели	2/
Тема 1.4. Источники питания	Теоретическое обучение	
	Источники постоянного напряжения	2
	Аккумуляторы: общие сведения	2
	Никель-кадмиевые аккумуляторы	2
	Никель-металлогидридные аккумуляторы	2
	Литий-ионные аккумуляторы	2
	Литий-полимерные аккумуляторы	2
	Понижающие трансформаторы	2
	Выпрямители однофазные	2
	Выпрямители трехфазные	2
	Параметрический стабилизатор	2
	Компенсационный стабилизатор	2
	Стабилизаторы на специализированных микросхемах	2
	Стандартный блок питания	2
	Импульсные источники питания: структура.	2
	Достоинства и недостатки ИИП и их виды.	2
	Реальные схемы ИИП	2
	Зарядные устройства: общие сведения	2
	Зарядные устройства для никельевого аккумулятора	2
	Зарядные устройства для щелочного аккумулятора	2/

	<p>Практические занятия</p> <p>Построение схем по функциям</p> <p>Минимизация логических схем по законам булевой алгебры</p> <p>Минимизация схем методом карт Карно</p> <p>Построение 4 разрядного шифратора</p> <p>Построение 4 разрядного дешифратора</p> <p>Построение 4 разрядного мультиплексора</p> <p>Построение 4 разрядного демultipлексора</p> <p>Построение АЦП прямого преобразования</p> <p>Построение АЦП последовательного приближения</p> <p>Построение ЦАП</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2/26</p>
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Характеристики промышленных логических элементов</p> <p>Характеристики промышленных триггеров</p> <p>Характеристики, назначение выводов счётчиков выпускаемых промышленностью</p> <p>Характеристики, назначение выводов шифраторов и дешифраторов выпускаемых промышленностью</p> <p>Характеристики, назначение выводов мультиплексоров и демultipлексоров выпускаемых промышленностью</p>	
Тема 4.4. Память МП систем	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Статическая ячейка памяти ОЗУ</p> <p>Динамическая ячейка памяти ОЗУ</p> <p>Постоянное запоминающее устройство</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2/46</p>
	<p>Практические занятия</p> <p>Построение модулей памяти</p> <p>Увеличение разрядности и объёма памяти</p>	<p>2</p> <p>2/30</p>
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Характеристики, назначение выводов ОЗУ выпускаемых промышленностью</p> <p>Характеристики, назначение выводов ПЗУ выпускаемых промышленностью</p>	<p>2</p> <p>2/</p>

<p>Тема 4.5 Программирование контроллеров</p>	<p>Теоретическое обучение Программируемое реле Овен ПР200-24,1 Режимы работы Типовые настройки. Программа OWEN logic. Функции Функциональные блоки</p>	<p>2 2 2 2 2 2/58</p>
	<p>Практические занятия Настройка режимов контроллера Автомат управления освещением Автомат управления бетономешалкой Автомат управления реверсивным двигателем Автомат управления циклическим перемещением Автомат управления с временными задержками Макросы Программирование дисплея Программирование с применением команд арифметических операций Программирование с применением команд сравнения Программирование с применением команд переходов Программирование с применением подпрограмм</p>	<p>2 2 2 2/32</p>
<p>Тема 4.6 МП устройства защиты</p>	<p>Теоретическое обучение Контроллер управления вентиляцией Устройства защиты и управления электродвигателями Устройства защиты станций и подстанций Устройства защиты линий ВЛ Устройства защиты линий КЛ</p>	<p>2 2 2 2 1/59</p>

	<p>Практические занятия</p> <p>Программирование контроллера управления вентиляцией приточной</p> <p>Программирование контроллера управления вентиляцией вытяжной</p> <p>Программирование устройства управления электродвигателями</p> <p>Программирование устройства защиты электродвигателями</p> <p>Программирование устройства защиты трансформатора</p> <p>Программирование устройства защиты генератора</p> <p>Программирование устройства защиты блока трансформатора-генератора</p> <p>Программирование устройства защиты подстанции</p> <p>Программирование устройства защиты питающей линии</p> <p>Программирование устройства защиты отходящей линии</p> <p>Программирование устройства защиты от КЗ</p> <p>Программирование защиты линий ВЛ на 110 кВ</p> <p>Программирование защиты линий КЛ на 10 кВ</p>	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Промышленные МП устройства управления выпускаемые АВВ</p> <p>Промышленные МП устройства защиты выпускаемые ЭКРА</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2/22</p>
Курсовое проектирование		
<p>Примерная тематика курсового проекта</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автомат управления гаражными воротами 2. Сенсорный блок управления источником света 3. Таймер задержки выключения источника освещения 4. Зарядное устройство для никель-кадмиевого аккумулятора 5. Регулятор мощности нагревательного элемента 6. Реле времени до 30 с. 7. Таймер реального времени 8. Акустический блок управления нагрузкой 		
<p>Консультации по курсовому проектированию</p>	<p>Выдача задания. Структура КП.</p> <p>Общие сведения об оборудовании.</p> <p>Устройство принцип работы оборудования</p> <p>Схема электрическая принципиальная</p> <p>Чертеж печатной платы</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	Схема электрическая монтажная	2
	Схема подключений	2
	Выбор коммутирующих элементов	2
	Выбор элементов защиты	2
	Расчет показателей надежности	2
	Регулировка и наладка оборудования	2
	Техническое обслуживание ЭО	2
	Техника безопасности и охрана труда	2
	Стандарт ЧЭМК при оформлении ПЗ	
	Защита курсового проекта	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Электрические аппараты
2. Электрические машины
3. Метрологии, стандартизации и сертификации
4. Электрическое и электромеханическое оборудование
5. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханическое оборудование

технических средств обучения: *(приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п., количество не указывается).*

1. Лабораторные стенды «Электрические аппараты»
2. Лабораторные стенды «Рабочее место электромонтажника»
3. Лабораторные стенды «Электрические машины»
4. Лабораторные стенды «Электропривод»
5. лабораторные стенды «Электроснабжение»

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

1. Прибор для измерения сопротивления заземлений
2. Прибор для определения мест повреждения на КЛ
3. Прибор для измерения потенциала на металлических оболочках кабелей
4. Пирометр
5. Люксметр
6. Прибор для измерения параметров безопасности
7. Комплект монтажного инструмента: отвёртки, плоскогубцы, бокорезы, круглогубцы, инструмент для зачистки изоляции проводов.
8. Электрооборудование различное: нагревательная печь, металлообрабатывающее, подъёмные механизмы, транспортёр, насосная станция, комплектные устройства, транспортёр, сварочное оборудование.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор бланков отчетной документации - заполнение отчетной документации в соответствии с требованиями -соблюдение требований ЕСКД при заполнении 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экзамен

	документации	
ПК 1.5 Применять электронные устройства для защиты и управления энергетическими объектами	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.6 Определять пригодность устройств защиты и управления энергетическими объектами к дальнейшей эксплуатации	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	1. обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время

руководством, клиентами.	мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными при работе за компьютером	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

	профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

МДК 04.02	Техническая эксплуатация и обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением 1, 9 семестр	
Раздел 1 Основные сведения о электрическом и электромеханическом оборудовании с электронным управлением		
Тема 1.1. Повреждения и аномальные режимы работы в электроэнергетических системах	Практические занятия Определение повреждений в электроэнергетических системах Фиксация аномальных режимов работы в электроэнергетических системах	4 4/8
Тема 1.2 Принципы выполнения релейной защиты. Электромеханические реле	Практические занятия Изучение принципа выполнения релейной защиты. Общие сведения об электромеханических реле Определение токов срабатывания и возврата реле, коэффициента возврата электромагнитных реле Проверка характеристик электромагнитных реле тока и электромагнитных реле напряжения Проверка характеристик промежуточных электромагнитных реле и реле с герметизированными магнитоуправляемыми контактами Проверка характеристик электромагнитных указательных реле, электромагнитных реле времени и электромагнитных поляризованных реле Проверка характеристик индукционных измерительных реле тока Проверка характеристик индукционных реле направления мощности	2 2 2 2 2 2 2/22
Тема 1.3 Общие сведения об измерительных трансформаторах	Практические занятия Проверка характеристик и параметров трансформатора тока Проверка характеристик и параметров трансформатора напряжения. Проверка характеристик и параметров промежуточные трансформаторы и автотрансформаторы тока	2 2 2/28
Тема 1.4 Общие сведения о микропроцессорных устройствах защиты и автоматики	Практические занятия Проверка характеристик и параметров микропроцессорного устройства защиты и автоматики «Сириус» Проверка характеристик и параметров микропроцессорного устройства защиты и автоматики «Орион» и «Орион-А»	2 2/32

<p>Тема 1.5 Общие сведения о релейной защите</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Изучение источников оперативного тока и их характеристик Описание основных сведений, предъявляемых к релейной защите</p>	<p>2 2/36</p>
<p>Раздел 2 Общие сведения по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и электроавтоматики электрических сетей</p>		
<p>Тема 2.2 Программы работ при техническом обслуживании устройств РЗА</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Проведение технического обслуживания при новом включении Проведение технического обслуживания при первый профилактический контроль Проведение технического обслуживания при профилактическом восстановлении Проведение технического обслуживания при профилактическом контроле Проведение технического обслуживания при опробовании Проведение технического обслуживания при техническом осмотре</p>	<p>2 2 2 2 2 2/48</p>

Тема 2.3 Объемы работ при техническом обслуживании устройств РЗА	Практические занятия	
	Выполнение технического обслуживания устройств дистанционной защиты	2
	Выполнение технического обслуживания комплектных устройств защиты и автоматики	2
	Выполнение технического обслуживания микропроцессорного устройства защиты и автоматики «Сириус»	2
	Выполнение технического обслуживания микропроцессорного устройства защиты и автоматики «Орион» и «Орион-А»	2
	Выполнение технического обслуживания микропроцессорных устройств защиты и автоматики SPAC 800 и БМРЗ	2
	Выполнение технического обслуживания линейной токовой защиты ЛТЗ	2
	Выполнение технического обслуживания токовой защиты от однофазных замыканий на землю ЗЗП-1	2
	Выполнение технического обслуживания защитных приставок к автоматическим выключателям	2
	Выполнение технического обслуживания токовых защит от междуфазных коротких замыканий	2
	Выполнение технического обслуживания реле прямого действия и электромагнитов управления переменного тока	2
	Выполнение технического обслуживания реле тока и напряжения	2
	Выполнение технического обслуживания дифференциальных реле	2
	Выполнение технического обслуживания реле мощности	2
	Выполнение технического обслуживания реле времени	2
	Выполнение технического обслуживания промежуточных реле	2
	Выполнение технического обслуживания указательных реле	2
	Выполнение технического обслуживания реле повторного включения	2
	Выполнение технического обслуживания реле частоты	2
	Выполнение технического обслуживания газовых реле	2
	Выполнение технического обслуживания реле напряжения обратной последовательности	2
	Выполнение технического обслуживания реле импульсной сигнализации	2
	Выполнение технического обслуживания регуляторов	2
	Выполнение технического обслуживания устройств автоматического ввода резерва	2
	Выполнение технического обслуживания устройств для определения мест повреждений	2
	Выполнение технического обслуживания устройств блокировки при неисправности цепей напряжения	2
	Выполнение технического обслуживания устройств сигнализации при однофазных замыканиях на землю	2
	Выполнение технического обслуживания устройств защитного отключения АСТРО-УЗО, F-362, F-364, УЗО-М304	4
	Выполнение технического обслуживания защит, восторенных в коммутационные аппараты на напряжение 0,4 кВ	2
	Выполнение технического обслуживания трансформаторов тока	2

Выполнение технического обслуживания трансформаторов напряжения	4
Выполнение технического обслуживания промежуточных трансформаторов и автотрансформаторов тока	4
Выполнение технического обслуживания блоков питания	2
Выполнение технического обслуживания зарядных устройств и блоки конденсаторов	4
Выполнение технического обслуживания вторичных цепей управления	2
Выполнение технического обслуживания элементов приводов коммутационных аппаратов	4/128

МДК 04.02	Техническая эксплуатация и обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением 2, 9 семестр	
Введение.	Теоретическое обучение Цели, задачи курса. Структура дисциплины, ее место в системе подготовки специалиста, межпредметные связи.	2/2
Раздел 1 Основные сведения о электрическом и электромеханическом оборудовании с электронным управлением		
Тема 1.1. Повреждения и аномальные режимы работы в электроэнергетических системах	Теоретическое обучение Общие сведения. Виды повреждений Аномальные режимы	2 2/6
Тема 1.2 Принципы выполнения релейной защиты. Электромеханические реле	Теоретическое обучение Общие принципы выполнения релейной защиты. Общие сведения об электромеханических реле Устройство и принцип действия электромагнитных реле Токи срабатывания и возврата реле, коэффициент возврата электромагнитных реле Электромагнитные реле тока. Электромагнитные реле напряжения Промежуточные электромагнитные реле. Реле с герметизированными магнитоуправляемыми контактами Электромагнитные указательные реле. Электромагнитные реле времени. Электромагнитные поляризованные реле Индукционные реле.	2 2 2 2 2 2 2/20
Тема 1.3 Общие сведения об измерительных трансформаторах	Теоретическое обучение Трансформатор тока Трансформатор напряжения. Промежуточные трансформаторы и автотрансформаторы тока	2 2 2*/26

<p>Тема 1.4 Общие сведения о микропроцессорн ых устройствах защиты и автоматики</p>	<p>Теоретическое обучение Микропроцессорное устройство защиты и автоматики «Сириус» Микропроцессорное устройство защиты и автоматики «Орион» и «Орион-А»</p>	<p>2 1*/29</p>
<p>Тема 1.5 Общие сведения о релейной защите</p>	<p>Теоретическое обучение Источники оперативного тока и их характеристики Основные сведения, предъявляемые к релейной защите</p>	<p>2 2/33</p>
<p>Раздел 2 Общие сведения по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и электроавтоматики электрических сетей</p>		
<p>Тема 2.1 Система технического обслуживания устройств РЗА</p>	<p>Теоретическое обучение Общие положения Основные понятия и термины в области надежности устройств РЗА Виды технического обслуживания устройств РЗА Периодичность технического обслуживания устройств РЗА</p>	<p>2 2 2 2/41</p>
<p>Тема 2.2 Программы работ при техническом обслуживании устройств РЗА</p>	<p>Теоретическое обучение Новое включение Первый профилактический контроль Профилактическое восстановление Профилактический контроль Опробование Технический осмотр</p>	<p>2 2 2 2 2 2/53</p>

Тема 2.3 Объемы работ при техническом обслуживании устройств РЗА	Теоретическое обучение	
	Дистанционные защиты	2
	Комплектные устройства защиты и автоматики	2
	Микропроцессорное устройство защиты и автоматики «Сириус»	2
	Микропроцессорное устройство защиты и автоматики «Орион» и «Орион-А»	2
	Микропроцессорное устройство защиты и автоматики SPAC 800 и БМРЗ	2
	Линейная токовая защита ЛТЗ	2
	Токовая защита от однофазных замыканий на землю ЗЗП-1	2
	Защитные приставки к автоматическим выключателям	2
	Токовые защиты от междуфазных коротких замыканий	2
	Реле прямого действия и электромагниты управления переменного тока	2
	Реле тока и напряжения	2
	Дифференциальные реле	2
	Реле мощности	2
	Реле времени	2
	Промежуточные реле	2
	Указательные реле	2
	Реле повторного включения	2
	Реле частоты	2
	Газовые реле	2
	Реле напряжения обратной последовательности	2
	Реле импульсной сигнализации	2
	Регуляторы	2
	Устройства автоматического ввода резерва	2
	Устройства для определения мест повреждений	2
	Устройства блокировки при неисправности цепей напряжения	2
	Устройства сигнализации при однофазных замыканиях на землю	2
	Устройства защитного отключения АСТРО-УЗО, F-362, F-364, УЗО-М304	2
	Защиты, встроены в коммутационные аппараты на напряжение 0,4 кВ	2
	Трансформаторы тока	2
	Трансформаторы напряжения	2
Промежуточные трансформаторы и автотрансформаторы тока	2	
Блоки питания	2	
Зарядные устройства и блоки конденсаторов	2	
Вторичные цепи управления	2	

Элементы приводов коммутационных аппаратов	2/123
Практические занятия	
Определение напряжения, тока и целостности проводников мультиметром. Определение сопротивления проводников, изоляции мегомметром ПСИ-2530	2
Знакомство с многофункциональным испытательным комплексом РЕТОМ-21 для проверки электрооборудования	2
Знакомство с вольтамперфазометром РЕТОМЕТР-МЗ для проверки электрооборудования	2
Техническое обслуживание реле РТ-40	2
Техническое обслуживание реле РП-256	2
Знакомство с 3Д тренажером для проверки трансформаторов тока 110кВ	4
Техническое обслуживание трансформатора тока	2
Техническое обслуживание микропроцессорного устройства защиты и автоматики «Сириус»	2+2*
Отработка навыков сердечно-легочной реанимации с помощью робота-тренажера «Гоша»	2/22

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Электрические аппараты
2. Электрические машины
3. Метрологии, стандартизации и сертификации
4. Электрическое и электромеханическое оборудование
5. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

технических средств обучения: *(приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п., количество не указывается).*

1. Лабораторные стенды «Электрические аппараты»
2. Лабораторные стенды «Рабочее место электромонтажника»
3. Лабораторные стенды «Электрические машины»
4. Лабораторные стенды «Электропривод»
5. лабораторные стенды «Электроснабжение»

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

1. Прибор для измерения сопротивления заземлений
2. Прибор для определения мест повреждения на КЛ
3. Прибор для измерения потенциала на металлических оболочках кабелей
4. Пирометр
5. Люксметр
6. Прибор для измерения параметров безопасности
7. Комплект монтажного инструмента: отвёртки, плоскогубцы, бокорезы, круглогубцы, инструмент для зачистки изоляции проводов.
8. Электрооборудование различное: нагревательная печь, металлообрабатывающее, подъёмные механизмы, транспортёр, насосная станция, комплектные устройства, транспортёр, сварочное оборудование.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор бланков отчетной документации - заполнение отчетной документации в соответствии с требованиями -соблюдение требований ЕСКД при заполнении 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экзамен

	документации	
ПК 1.5 Применять электронные устройства для защиты и управления энергетическими объектами	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.6 Определять пригодность устройств защиты и управления энергетическими объектами к дальнейшей эксплуатации	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	1. обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время

руководством, клиентами.	мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными при работе за компьютером	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

		профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

МДК 04.03	Техническое регулирование и контроль качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением		
Тема 1.1. Техническое регулирование электрического и электромеханического оборудования	Теоретическое обучение		
	ФЗ « О техническом регулировании»	2	
	Основные понятия технического регулирования	2	
	Принципы технического регулирования	2	
	Технический регламент	2	
	Содержание технического регламента	2	
	Государственный контроль (надзор) за соблюдением технического регламента	2	
Практические занятия			
Знакомство с техническим регламентом	2		
Самостоятельная работа			
	Изучить технический регламент «О безопасности высоковольтной аппаратуры»	2	
	Изучить технический регламент «О безопасности высоковольтной аппаратуры»	2	
Тема 1.2 Стандартизация систем качества	Теоретическое обучение		
	Основы стандартизации системы качества	2	
	Основные принципы стандартизации.	2	
	Практические занятия		
	Особенности оценки качества сложного оборудования	2	
	Организация работ по техническому нормированию стандартизации электрооборудования	2	
Выбор и анализ методов стандартизации сложного электрического и электромеханического оборудования	2		
Тема 1.3 Аппаратно-программный комплекс	Теоретическое обучение		
	Состав сложного электрического и электромеханического оборудования	2	
	Аппаратно-программный комплекс	2	
	Практические занятия		
	Изучение аппаратно-программного комплекса сложного оборудования	2	
	Диагностика высоковольтных выключателей	2	
	Анализ графиков параметров высоковольтных выключателей	2	
	Релейная защита и автоматика	2	
Измерение времени срабатывания реле тока	2		

Тема 1.4 Основы квалиметрии	Теоретическое обучение Квалиметрия и ее роль в управлении качеством. Значение показателей качества сложного оборудования. Эксплуатационные показатели качества	2 2
	Практические занятия Оценка уровня качества изделий. Исследование эксплуатационных показателей качества. Показатели унификации и патентной чистоты	2 2 2
Тема 1.5 Электромагнитная совместимость технических средств и нормы качества электроэнергии	Теоретическое обучение Электромагнитная совместимость технических средств промышленного предприятия Показатели качества электрической энергии	2 2
	Практические занятия Исследование показателей качества электрической энергии Влияние показателей качества электроэнергии на работу электроприемника. Влияние несинусоидальности напряжений и токов на приборы учета и способы их снижения. Влияние несимметрии напряжения на работу электроприемников Обработка экспериментальных исследований качества электроэнергии Защита производственного оборудования от электромагнитных помех	2 2 2 2 2 2
Тема 1.6 Контроль качества сложного электрического и электромеханического оборудования	Теоретическое обучение Методы измерения качества. Неопределенность измерений. Контроль качества продукции. Виды технического контроля.	2 2
	Практические занятия Методы измерения показателей качества электрической энергии. Погрешности измерения. Поверка средств измерения. Поверка технического амперметра.	2 2 2
	Самостоятельная работа Изучить структуру и принцип работы бытовых счетчиков Изучить методику проведения поверки счетчиков потребления электроэнергии	2 2
Тема 1.7 Управление оборудованием и порядок измерения	Теоретическое обучение Порядок измерения качества сложного оборудования Общие требования к проведению испытаний и измерений электрооборудования Организационно-технические мероприятия при испытаниях	2 2 2

качества сложного электрического и электромеханического оборудования	Практические занятия	
	Порядок испытания сложного электромеханического оборудования	2
	Применение методов оценки и анализ потерь электроэнергии	2
	Климатические и механические испытания электромеханического оборудования	2
	Аттестация испытательного оборудования	2
	Испытание высоковольтных выключателей.	2
Тема 1.8 Правовые основы обеспечения качества	Теоретическое обучение	
	Обязательная сертификация.	2
	Добровольное подтверждение соответствия	2
	Правовое регулирование обеспечением качества электроэнергии	1*
	Практические занятия	
	Порядок проведения добровольного подтверждения соответствия	2
Сертификация сложного электромеханического оборудования	2	
Схемы сертификации продукции	2	
Заполнение бланков сертификации	2	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Электрические аппараты
2. Электрические машины
3. Метрологии, стандартизации и сертификации
4. Электрическое и электромеханическое оборудование
5. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханическое оборудование

технических средств обучения: *(приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п., количество не указывается).*

1. Лабораторные стенды «Электрические аппараты»
2. Лабораторные стенды «Рабочее место электромонтажника»
3. Лабораторные стенды «Электрические машины»
4. Лабораторные стенды «Электропривод»
5. лабораторные стенды «Электроснабжение»

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

1. Прибор для измерения сопротивления заземлений
2. Прибор для определения мест повреждения на КЛ
3. Прибор для измерения потенциала на металлических оболочках кабелей
4. Пирометр
5. Люксметр
6. Прибор для измерения параметров безопасности
7. Комплект монтажного инструмента: отвёртки, плоскогубцы, бокорезы, круглогубцы, инструмент для зачистки изоляции проводов.
8. Электрооборудование различное: нагревательная печь, металлообрабатывающее, подъёмные механизмы, транспортёр, насосная станция, комплектные устройства, транспортёр, сварочное оборудование.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор бланков отчетной документации - заполнение отчетной документации в соответствии с требованиями -соблюдение требований ЕСКД при заполнении 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экзамен

	документации	
ПК 1.5 Применять электронные устройства для защиты и управления энергетическими объектами	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 1.6 Определять пригодность устройств защиты и управления энергетическими объектами к дальнейшей эксплуатации	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	1. обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время

руководством, клиентами.	мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными при работе за компьютером	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

		профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Инструментальный энергоаудит (электротехнические измерения). Методика проведения инструментального обследования: однократные измерения. Методика проведения инструментального обследования: балансовые измерения. Методика проведения инструментального обследования: регистрация параметров.	2 2 2 2
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 1. Исследование метрологических характеристик приборов учета Лабораторная работа № 2. Тепловизионный контроль теплоэнергетических установок. Лабораторная работа № 3. Тепловизионный контроль зданий и сооружений. Лабораторная работа № 4. Тепловизионный контроль электрооборудования. Лабораторная работа № 5. Исследование системы освещения. Лабораторная работа № 6. Исследование системы вентиляции. Лабораторная работа № 7. Исследование качества электроэнергии. Лабораторная работа № 8. Измерение расхода теплоносителей. Лабораторная работа № 9. Исследование коммуникаций с теплоносителем. Лабораторная работа № 10. Исследование изоляции и заземления	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	Самостоятельная работа Изучение инструкции по эксплуатации тепловизора Изучение инструкции по эксплуатации универсального анализатора качества электроэнергии Изучение инструкции по эксплуатации теплоносителя с функцией пассивного обнаружения кабеля Изучение инструкции по эксплуатации измерителя параметров электробезопасности электроустановок	2 2 2 2
Тема 1.3. Отчет энергетического обследования	Теоретическое обучение Программа «Энергопаспорт». Разделы энергопаспорта. Разделы отчета энергетического обследования Методика оформления отчета энергетического обследования. Согласование отчета энергетического обследования. Регистрация отчета энергетического обследования.	2 2 2 2 2 1*
	Практические занятия Расчет, анализ результатов в программе «Энергопаспорт», приложения 1-3. Расчет, анализ результатов в программе «Энергопаспорт», приложения 4-8. Расчет, анализ результатов в программе «Энергопаспорт», приложения 9-12. Расчет, анализ результатов в программе «Энергопаспорт», приложения 13-18. Расчет, анализ результатов в программе «Энергопаспорт», приложения 19-24. Самостоятельная работа Составление отчета энергетического обследования своей квартиры, дома	2 2 2 2 2 2

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

лабораторий:

1. Электротехнических измерений

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

1. Тепловизор;
2. Течеискатель;
3. Измеритель параметров электробезопасности электроустановок;
4. Регистратор параметров качества электроэнергии;
5. Ультразвуковой расходомер;
6. Ультразвуковой толщиномер;
7. Термометр контактный;
8. Пирометр;
9. Анемометр;
10. Люксметр;
11. Клещи токоизмерительные;
12. Портативный компьютер.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 4.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 4.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор бланков отчетной документации - заполнение отчетной документации в соответствии с требованиями -соблюдение требований ЕСКД при заполнении 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экзамен

	документации	
ПК 4.5 Применять электронные устройства для защиты и управления энергетическими объектами	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 4.6 Определять пригодность устройств защиты и управления энергетическими объектами к дальнейшей эксплуатации	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	1. обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время

руководством, клиентами.	мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными при работе за компьютером	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

		профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК специальности (Т)
Председатель ЦК _____/Захаров А.М./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № _____ от 27.08.2020 № 295

от 27.08.2020г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Журавлев Н.Г.
руководитель группы
электротеплоинспекции и энергопользования
энергомеханического управления ПАО «ЧАЗ»
" " _____ 2023г.

ПРОГРАММА

учебной практики

УП.04.01 Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического
оборудования с электронным управлением
специальность

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

квалификация выпускника

старший техник

Разработчики:

Поликарпова Т.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики: УП.04.01 Учебная практика 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 сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением. Сферой деятельности выпускников являются организации электротехнического кластера.

Сведения из учебного плана:

- объем времени, отведенный на практику: 2 недели (72 часа).
- промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения
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 поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.3 Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.4 Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 4.5 Применять приборы и оборудование при проведении энергоаудита
ПК 4.6 Систематизировать данные, полученные при инструментальном обследовании объекта энергоаудита
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов.
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	-	
УП 04.01 Учебная практика	-	
Тема 4.1. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Проведение инструктажа по технике безопасности. Сборка разъемных и неразъемных соединений Лужение поверхностей печатных плат Пайка. Обработка проводниковых изделий Изготовление монтажных жгутов Проверка исправности. Монтаж и демонтаж р/э на печатной плате Монтаж и демонтаж разъёмов Использование кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением Осуществление монтажа коммутационных шнуров с помощью накрутки Осуществление монтажа кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением Монтаж и демонтаж различных разъёмов Монтаж и демонтаж р/э на печатной плате	6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
	ВСЕГО:	72

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Лабораторные стенды «Электроника»

2. Лабораторные стенды «Рабочее место электромонтажника»

3. Комплект монтажного инструмента: отвёртки, плоскогубцы, бокорезы, круглогубцы, инструмент для зачистки изоляции проводов.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - экзамен
ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - выполнение и защита курсового проекта - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования;
ПК 4.3 Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и измерительных приборов	- выполнение и защита практических работ - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования;
ПК 4.4 Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	- правильный выбор бланков отчетной документации - заполнение отчетной документации в соответствии с требованиями -соблюдение требований ЕСКД при заполнении документации	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - экзамен
ПК 4.5 Применять приборы и оборудование при проведении энергоаудита	-соблюдение последовательности разработки планов работы; - точность выбора применяемых технологий; - правильность выбора инструмента и	- выполнение и защита практических и лабораторных работ - экспертная оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов

	измерительных приборов	тестирования;
ПК 4.6 Систематизировать данные, полученные при инструментальном обследовании объекта энергоаудита	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор бланков отчетной документации - заполнение отчетной документации в соответствии с требованиями - соблюдение требований ЕСКД при заполнении документации 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических и лабораторных работ - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и 	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной

традиционных общечеловеческих ценностей.	производственной практик,	практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными при работе за компьютером	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский
электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (Т)
Председатель ЦК _____/Захаров А.М./

приказом № 315 от 30.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Журавлёв Н.Г
руководитель группы электротеплоинспекции и
энергоиспользования ПАО «ЧАЗ»
" __ " _____ 2022 г.

ПРОГРАММА

производственной практики (по профилю специальности)

**ПМ.04 Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического
оборудования с электронным управлением**

специальность

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

(старший техник)

Разработчики:

Захаров А.М, преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики:

ПМ.04 Участие в модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования

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 организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Сферой деятельности выпускников являются организации машиностроительной и электротехнической отрасли.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 1 недель (36 часов).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

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

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии):

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обучающийся планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся использует ИТ-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Планирует информационный поиск.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (исследовательской работы) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (исследовательской работы). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p>
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Обучающийся осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.</p>
<p>ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</p>	<p>Проектирует новое электрооборудование с применением современных специализированных программных продуктов Разрабатывает необходимую технологическую оснастку Разрабатывает конструкторскую документацию</p>
<p>ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного</p>	<p>Подбирает технологическое оборудование для обслуживания и ремонта сложного</p>

электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;	электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; проводить анализ неисправностей электрооборудования;
ПК 4.3. Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;	Выбирает необходимые средства испытания электрического и электромеханического оборудования. Разрабатывает индивидуальную программу испытания для каждого электрооборудования Проводит необходимые измерения
ПК 4.4. Вести отчётную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	Выбирает необходимые бланки документов Заполняет отчётную документацию в соответствии с требованиями к такой документации
Иметь практический опыт проектирования электрооборудования различными методами	Владеет различными методами проектирования
применения специализированных программных продуктов;	Применяет различные специализированные программные продукты для проектирования
разработки и оформления технических заданий на конструирование технологической оснастки и участия в её проектировании;	Разрабатывает техническое задание заданий на конструирование технологической оснастки
Должен уметь организовывать и вести технологический процесс изготовления электрического и электромеханического оборудования с использованием рабочего места на базе ЭВМ	Организовывает технологический процесс изготовления электрического и электромеханического оборудования Ведёт технологический процесс изготовления электрического и электромеханического Применяет ЭВМ
определять оптимальные варианты использования электрооборудования	Определяет оптимальные варианты использования электрооборудования
подбирать и конструировать технологическую оснастку для изготовления, монтажа, ремонта электрического и электромеханического оборудования;	Подбирает технологическую оснастку для изготовления, монтажа, ремонта электрического и электромеханического оборудования; Конструирует технологическую оснастку для изготовления, монтажа, ремонта электрического и электромеханического оборудования;
оформлять документацию: технические задания, технологические процессы,	Оформляет технические задания Оформляет технологические процессы

технологические карты,	Оформляет технологические карты
готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с применением систем автоматизированного проектирования	Готовит техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования Применяет системы автоматизированного проектирования

МДК.04.02. Техническая эксплуатация и обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	Обслуживание выпрямительных устройств	6
	Обслуживание источников питания	6
	Обслуживание источников бесперебойного питания	6
	Обслуживание зарядных устройств	6
	Обслуживание усилителей	6
	Обслуживание индикаторов	6
	Обслуживание панелей	6
	Обслуживание пультов управления	6
	Обслуживание таймеров	6
	Обслуживание аппаратов напряжения	6
	Обслуживание аппаратов тока	6
	Обслуживание аппаратов направления мощности	6
	Обслуживание логических блоков	6
Обслуживание контроллеров	6	
МДК.04.03 Техническое регулирование и контроль качества сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	Техническое регулирование выпрямительных устройств	6
	Техническое регулирование источников питания	6
	Техническое регулирование источников бесперебойного питания	6
	Техническое регулирование зарядных устройств	6
	Техническое регулирование усилителей	6
	Техническое регулирование индикаторов	6
	Техническое регулирование панелей	6
	Техническое регулирование пультов управления	6
	Техническое регулирование таймеров	6
	Техническое регулирование аппаратов напряжения	6
	Обслуживание аппаратов тока	6
Техническое регулирование аппаратов направления мощности	6	
Техническое регулирование различных устройств	6	
МДК.04.04 Применение приборов и оборудования при проведении энергоаудита	Учет потребления тепловой и электрической энергии.	6
	Учет потребления воды и природного газа.	
	Измерения тепловизором.	6
	Анализ качества электроэнергии.	6
	Измерение расхода.	6
	Измерение параметров электробезопасности	6
	Измерения ультразвуковым толщиномером,	6
	Измерения пирометром, анемометром, люксметром	6
Составление отчета энергетического обследования	6	
	ВСЕГО:	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация практики предполагает наличие следующего оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Автоматизированных информационных систем
2. Специализированных программных продуктов
3. Систем автоматизированного проектирования

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский
электромеханический колледж» Министерства образования и молодежной политики
Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (Т)
Председатель ЦК _____ /Захаров А.М./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 381 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

**ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей
служащих
специальность**

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)**

квалификация выпускника: старший техник

Разработчики:

Петрова А.Ю., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля:

ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования**. Сферой деятельности выпускников являются организации, занимающиеся эксплуатацией, ремонтом и обслуживанием электрического и электромеханического оборудования.

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

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

- 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 Российской Федерации 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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ПК 5.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
- ПК 5.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

Иметь практический опыт:

- выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования,

инструментов и приспособлений;

- опилования поверхностей и зачистка заусенцев;
- разделки проводов и кабелей;
- разборки и сборки отдельных узлов оборудования;
- выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.

Должен уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током;
- применять средства пожаротушения;
- производить разборку и сборку механических и автоматических устройств;
- производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ;
- паять, сращивать провода, кабели;
- производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.

Должен знать:

- приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей;
- общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах;
- электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	73
Самостоятельная работа	6
Консультации	2
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	63
теоретическое обучение	63
консультации	2
Учебная практика	108 час. / 3 нед.
Промежуточная аттестация проводится в форме: практического задания по МДК.05.01. Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования – дифференцированного зачета; по УП.05.01. – дифференцированного зачета;	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Обще слесарные работы. Оснащение и организация рабочего места слесаря.	
МДК.05.01.	Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	
Тема 1.1. Слесарное дело	Теоретическое обучение Введение. Основные понятия и определения. Виды работ, выполняемые слесарем-электриком. Организация рабочего места слесаря-электрика. Инструменты, приспособления и механизмы, используемые слесарем - электриком. Защитные меры электробезопасности. Разметка, рубка металла, правка и рихтовка. Гибка, резание, опилование металла. Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание. Нарезание резьбы, клепка. Шабрение, притирка и доводка. Паяние, лужение и склеивание.	2 2 2 2 2 2 2 2 2
	Самостоятельная работа Подготовка устного сообщения на тему: « Нормативно техническая документация».	2
Раздел 2.	Ремонт электрооборудования.	
Тема 2.1. Технология монтажа и ремонта электромагнитных коммутационных аппаратов.	Теоретическое обучение Технология монтажа и ремонта открытых и скрытых электропроводок. Технология обслуживания и ремонта магнитных пускателей. Технология обслуживания и ремонта пакетных выключателей и переключателей. Технология обслуживания и ремонта автоматических выключателей и тепловых реле. Технология обслуживания и ремонта ручных аппаратов. Неисправности электромагнитных коммутационных аппаратов и способы их устранения. Перечень ремонтных работ электромагнитных коммутационных аппаратов.	2 2 2 2 2 2 2
Тема 2.2. Технология монтажа и ремонта электрических машин	Теоретическое обучение Приспособления, инструменты и приборы для монтажа электродвигателей. Неисправности асинхронных двигателей, причины их возникновения и способы их устранения. Ремонт активной стали статора и ротора. Ремонт станины статора и ротора. Объем выполняемых работ капитального ремонта асинхронных электродвигателей. Последовательность разборки электродвигателя. Характерные повреждения силовых трансформаторов. Ремонт обмоток силовых трансформаторов Ремонт магнитопровода силового трансформатора.	2 2 2 2 2 2 2
	Самостоятельная работа Подготовка устного сообщения на тему: «Типовые соединения, применяемые в электроустановках»	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 2.3. Ремонт электрической аппаратуры и установок напряжением свыше 1000 В.	Теоретическое обучение Техническое описание комплектной трансформаторной подстанции мощностью 25-250 кВА напряжением 10кВ. Подготовка рабочего места для технического обслуживания и ремонта комплектных трансформаторных подстанций мощностью до 250 кВА. Ремонт силовых трансформаторов. Условия вскрытия и ревизии. Осмотр и дефектация. Ремонт основных аппаратов РУ и установок напряжением выше 1000 В. Ремонт разъединителей. Ремонт выключателей нагрузки. Обобщающее занятие	2 2 2 2 2 2 1*
	Самостоятельная работа Подготовка презентации на тему: « Характеристики повреждения силовых трансформаторов».	2
108час. /3 нед.		

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- технического регулирования и контроля качества;
- охраны труда.

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий:

- электрического и электромеханического оборудования;
- технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования;
- метрологии, стандартизации и сертификации.

Реализация программы модуля предполагает наличие мастерских:

- слесарно-механической;
- электромонтажной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: мультимедиа, АРМ студента, комплекты плакатов, слайдов, макеты и образцы различных изучаемых электрических аппаратов, технические паспорта.

Технические средства обучения: ПК, проектор, документкамера.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лабораторные стенды, современные средства измерения и контроля.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- электронные учебные пособия;
- тематические презентации;
- учебные фильмы по выполнению основных технологических сборочных операций;
- комплекты плакатов и слайдов по устройству комплектных устройств распределения, защиты и управления;
- комплект инструментов и различных измерительных приборов.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

определяются приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений ПК 5.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	–приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей; – общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах; – электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;	Тестирование Письменные задания Дифференцированный зачет Выполнение самостоятельной работы

	<ul style="list-style-type: none"> - правила технической эксплуатации электроустановок потребителей; - межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. 	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>1. обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных	Экспертное наблюдение за выполнением

ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	различных видов работ во время производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными при работе за компьютером	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК специальности Т

Председатель ЦК _____/Захаров А.М./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ЧЭМК № 381

от 31 августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Журавлев Н.Г.
Руководитель группы электротеплоинспекции и
энергоиспользования Энергомеханического
управления ОАО «ЧАЗ»
" " 20 г.

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 05.01

ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника - старший техник

Разработчики:

Ишутов А.Н. мастер п.о.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики УП.05.01 Учебная практика разработана в соответствии с требованиями федеральный государственный образовательный стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для обслуживания устройств защиты и управления энергетическими объектами.

Сферой деятельности выпускников являются организации, электрические станции, подстанции и другие энергетические объекты.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику: 3 недели (108 часов).**
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

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

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности :

Результаты освоения
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.
ПК1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и

электромеханического оборудования
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
Иметь практический опыт:
выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования использования основных измерительных приборов.
Должен уметь:
определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем
подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования
организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
проводить анализ неисправностей электрооборудования
эффективно использовать материалы и оборудование
заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов, (не более 18 часов)
1	2	3
ПМ.04.01 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту и обслуживанию электрооборудования	-	
Тема 1.1 Осуществление диагностики электрооборудования	Вводный инструктаж по технике безопасности. Виды работ выполняемые слесарем-электриком.	6
Тема 1.2 Выполнение ремонта электрооборудования	Слесарные работы выполняемые слесарем-электриком.	6
	Способы разметки деталей.	6
	Правка и рихтовка. Гибка металла.	6
	Рубка и резка металла. Опиливание.	6
	Сверление отверстий. Нарезание резьбы.	6
	Сборка разъемных и неразъемных соединений.	6
	Монтаж и ремонт светильников с лампами ЛБ-20 и ЛБ-40.	6
	Схема подключения 2-х лампового светильника и розетки	6
Сборка схемы пуска асинхронного двигателя.	6	

Сборка схемы пуска асинхронного двигателя с реверсом.	6
Сборка управления асинхронным двигателем с двух мест.	6
Схема пуска асинхронного двигателя с динамическим торможением.	6
Схема пуска асинхронного двигателя с динамическим торможением 2-я схема.	6
Схема подключения УЗО.	6
Схема подключения трехфазного счетчика.	6
Схема подключения трехфазного счетчика с трансформаторами тока.	6
Схемы подключения амперметра и вольтметра.	6
ВСЕГО:	108

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

реализация практики предполагает наличие следующих кабинетов /лабораторий / мастерских:

1. Электромонтажная мастерская.
2. Слесарная мастерская.
3. Образцы изучаемой техники.

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

4. Слесарные верстаки.
5. Монтажные верстаки.
6. Макеты для сборки электрических схем.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	Оценка «отлично» - выполнена наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования. Оценка «хорошо» - выполнена предварительная	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

	<p>наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования.</p>	
<p>ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Оценка «отлично» - организовано и выполнено техническое обслуживание, и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено техническое обслуживание, и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - организовано и выполнено техническое обслуживание, электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Оценка «отлично» - осуществил диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>Оценка «хорошо» - осуществил технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - частично осуществил диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>

<p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Оценка «отлично» - составил отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии со стандартом. Оценка «хорошо» - составил отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования с нарушения стандарта Оценка «удовлетворительно» - составил отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования с нарушения стандарта.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными при работе за компьютером</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ЦК специальности (Т)
Председатель ЦК _____ /А.М. Захаров/

УТВЕРЖДЕНО

приказом №381 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.06 Применение САПР в профессиональной деятельности

специальность

13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника

Старший техник

Разработчики:

__Арсентьева Ольга Юрьевна__
(ФИО, преподаватель)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля:

ПМ 06 Применение САПР в профессиональной деятельности разработана в соответствии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для участия в разработке и внедрении проектной и технической документации с использованием систем автоматизированного проектирования. Сферой деятельности выпускников является: проектно-конструкторские подразделения предприятий и организаций РФ.

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

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

Результаты освоения
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 Российской Федерации 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 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 6.1 Выполнять работы по созданию проектно-технической документации при изготовлении нового электрического и электромеханического оборудования.
Иметь практический опыт:

<ul style="list-style-type: none">– создания электронных моделей производственных объектов (оборудования), используя САПР «Компас»;– создания конструкторской документации посредством САПР «Компас».
Должен уметь:
<ul style="list-style-type: none">– применять средства САПР для решения производственных задач;– выполнять техническую документацию в электронном виде;– применять стандарты ЕСКД при создании конструкторской документации;– вносить изменения в существующую техническую документацию;– моделировать производственные объекты (оборудование).
Должен знать:
<ul style="list-style-type: none">– область применения систем автоматизированного проектирования;– стандарты ЕСКД, ЕСТД;– этапы выполнения проектно-конструкторских работ;– этапы жизненного цикла изделия.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы профессионального модуля	124
Самостоятельная работа	4
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия	20
учебная практика	72 час. / 2 нед.
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме:	6
по ПМ.06 Применение САПР в профессиональной деятельности – экзамена;	2
по МДК.06.01 Системы автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности - дифференцированного зачета);	2
по УП.06.01 – дифференцированного зачета;	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
Раздел 1.	Применение САПР в модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования	
МДК.06.01	Применение САПР в модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования	
Тема 1.1. Компьютерные технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия	Теоретическое обучение Жизненный цикл продукта. Автоматизация жизненного цикла электротехнического изделия	2
Тема 1.2. Компьютерное моделирование и автоматизация проектно-конструкторских работ	Теоретическое обучение Этапы проектирования электротехнического изделия и их автоматизация	2
	Самостоятельная работа Работа над презентацией «Виды технической документации ЭТИ».	2
Тема 1.3. Особенности выполнения конструкторских документов.	Теоретическое обучение Требования к чертежам деталей	2
	Теоретическое обучение Особенности оформления сборочного чертежа.	2
Тема 1.4 САПР «КОМПАС»	Теоретическое обучение Основные приемы черчения в КОМПАС	2
	Теоретическое обучение Электронная модель. Электронная сборка. Прикладные библиотеки и базы данных	2
	Теоретическое обучение Основы твердотельного моделирования	2
	Теоретическое обучение Создание 3D сборки	2
	Теоретическое обучение Текстовые документы в КОМПАС.	2
	Лабораторная работа №1 Проектирование 3-D модели методом выдавливания	2
	Лабораторная работа № 2 Проектирование модели методом вращения	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Лабораторная работа №3 Создание объекта кинематической операцией.	2
	Лабораторная работа №4 Создание объекта методом по сечениям.	2
	Лабораторная работа №5 Создание листового тела	2
	Лабораторная работа №6 Создание электронного чертежа на основе 3-D модели	2
	Лабораторная работа №7 Создание электрической схемы с помощью прикладной библиотеки	2
	Лабораторная работа №8 Создание деталей сборочной единицы по рабочим чертежам	2
	Лабораторная работа №9 Создание электронной сборки	2
	Лабораторная работа №10 Подключение спецификации	2
	Самостоятельная работа Создание сборочного чертежа и спецификации на изделие	
	Дифференцированный зачет	2
	УП.06.01 Учебная практика Виды работ 1. Прохождение инструктажа на рабочем месте. Создание шаблона и пользовательского профиля. 2. Выполнение чертежей в масштабе. 3. Моделирование поверхностей и листовых деталей. 4. Кинематические элементы и пространственные кривые. Элементы по сечениям. 5. Моделирование деталей, входящих в сборку. 6. Моделирование сборки. 7. Работа с библиотеками стандартных изделий. 8. Создание и оформление ассоциативных чертежей. 9. Создание и оформление сборочных чертежей. 10. Работа со спецификацией. 11. Выполнение творческого задания. 12. Оформление отчета.	72 час. / 2 нед.

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому

виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий **не допускается перенос учебного материала** из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов и лабораторий:

1. Кабинет инженерной графики;
2. Лаборатория автоматизированных ИС
технических средств обучения:
 1. персональные компьютеры;
 2. мультимедийный проектор;
 3. интерактивная доска;
 4. наборы учебных моделей

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

1. персональные компьютеры;
2. программные продукты компании «АСКОН», используемые на предприятии проведения практики.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 6.1 Выполнять работы по созданию проектно-технической документации при изготовлении нового электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирует этапы выполнения проектных работ в соответствии с техническим заданием; - использует инструменты и опции программного продукта для соответствующих этапов проектных работ; - находит оптимальное решение для выполнения конструкторской документации; - создает электронные модели и чертежи изделия 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>контроль практических и лабораторных работ.</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ЦК специальности (Т)
Председатель ЦК _____/А.М. Захаров/

УТВЕРЖДЕНО

приказом №381 от 31.08.2021 г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Журавлёв Н.Г.
руководитель группы
электротеплоинспекции и энергопользования
энергомеханического управления ПАО «ЧАЗ»
" ____ " _____ 20 г.

ПРОГРАММА

учебной практики (по профилю специальности)

ПМ 06 Применение САПР в профессиональной деятельности

специальность

13.02.11. Модернизация электрического и электромеханического оборудования (по
отраслям)

квалификация выпускника

Старший техник

Разработчики:
Арсентьева О.Ю.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики:

ПМ 06 Применение САПР в профессиональной деятельности разработана в соответствии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена участвующего в разработке и внедрении проектной и технической документации с использованием систем автоматизированного проектирования. Сферой деятельности выпускников являются проектно-конструкторские подразделения предприятий и организаций РФ.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 2 недель (72 часов).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения
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 Российской Федерации 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 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 6.1 Выполнять работы по созданию проектно-технической документации при изготовлении нового электрического и электромеханического оборудования.

Иметь практический опыт:
<ul style="list-style-type: none">– создания электронных моделей производственных объектов (оборудования), используя САПР «Компас»;– создания конструкторской документации посредством САПР «Компас».
Должен уметь:
<ul style="list-style-type: none">– применять средства САПР для решения производственных задач;– выполнять техническую документацию в электронном виде;– применять стандарты ЕСКД при создании конструкторской документации;– вносить изменения в существующую техническую документацию;– моделировать производственные объекты (оборудование).
Должен знать:
<ul style="list-style-type: none">– область применения систем автоматизированного проектирования;– стандарты ЕСКД, ЕСТД;– этапы выполнения проектно-конструкторских работ;– этапы жизненного цикла изделия.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов, (по 6 часов)
1	2	3
Раздел 1.	-	
МДК.06.01 Применение САПР в модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования	-	
Тема 06.01.01 Твердотельное моделирование в системе КОМПАС 3D	1. Прохождение инструктажа на рабочем месте. Создание шаблона и пользовательского профиля. 2. Выполнение чертежей в масштабе. 3. Моделирование поверхностей и листовых деталей. 4. Кинематические элементы и пространственные кривые. Элементы по сечениям	6 6 6 6
Тема 06.01.02 Создание конструкторской документации в среде КОМПАС V16	5. Моделирование деталей, входящих в сборку. 6. Моделирование сборки. 7. Работа с библиотеками стандартных изделий. 8. Создание и оформление ассоциативных чертежей. 9. Создание и оформление сборочных чертежей. 10. Работа со спецификацией. 11. Выполнение творческого задания. 12. Оформление отчета.	6 6 6 6 6 6 6
	ВСЕГО:	72

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной практики предполагает наличие следующих кабинетов:

1. информационных технологий в профессиональной деятельности, технических средств обучения
2. инженерной графики

технических средств обучения: *(приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п., количество не указывается).*

1. персональные компьютеры;
2. мультимедийное оборудование;
3. наборы учебных моделей.

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. САПР «Компас»-3D;
2. прикладные библиотеки САПР «Компас»-3D.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Выполнять работы по созданию проектно-технической документации при изготовлении нового электрического и электромеханического оборудования.	<ol style="list-style-type: none">1 планирует этапы выполнения проектных работ в соответствии с техническим заданием;2 использует инструменты и опции программного продукта для соответствующих этапов проектных работ;3 находит оптимальное решение для выполнения конструкторской документации;4 создает электронные модели и чертежи изделия	<ul style="list-style-type: none">- выполнение и защита практических работ- экспертная оценка решения ситуационных задач;

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский
электромеханический колледж» Министерства образования и молодежной политики
Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (Т)
Председатель ЦК _____ /Захаров А.М./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 381 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

**ПМ.07. Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия
"Промышленная автоматика"**

специальность

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)**

квалификация выпускника

старший техник

Разработчики:

Захаров А.М., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля:

ПМ.07 Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия "Промышленная автоматика" разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия "Промышленная автоматика"**. Сферой деятельности выпускников являются организации, занимающиеся эксплуатацией, ремонтом и обслуживанием автоматизированного электрического и электромеханического оборудования.

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

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

Результаты освоения
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 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 7.1 Осуществлять монтаж кабеленесущих систем
ПК 7.2 Осуществлять поиск неисправностей в релейно-контакторных схемах
Иметь практический опыт:

<p>Применения средств защиты. Выполнения монтажных работ с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности. Чтения технических чертежей.</p>
<p>Применения различного инструмента для выполнения монтажных работ. Проведения работ по разметке и монтажу электрооборудования. Выполнения дыропробивных работ, нарезке изделий из различного материала.</p>
<p>поиска и устранения неисправностей в шкафу управления</p>
<p>локализации неисправности пользуясь мультиметром и отметить их на чертежах</p>
<p>Должен уметь:</p>
<p>Применять правила безопасного выполнения работ по монтажу оборудования. Читать технические чертежи.</p>
<p>Применять различные инструменты для выполнения монтажных работ. Выполнять разметочные работы на панелях для установки различного оборудования</p>
<p>Выполнять работы по отрезке по заданным размерам стальных и пластиковых кабеленесущих систем.</p>
<p>Выполнять отверстия в шкафах управления для установки кнопок, переключателей и индикаторов. Проводить монтаж оборудования на панелях в соответствии с чертежом.</p>
<p>использовать мультиметр, мегомметр и другие измерительные приборы в цепях с релейным управлением</p>
<p>читать символы и обозначения принципиальных схем</p>
<p>обнаруживать некорректные функции</p>
<p>Должен знать:</p>
<p>Характеристики элементов систем автоматизации</p>
<p>Устройства , принцип работы промышленных датчиков</p>
<p>Схемы построения автоматических систем</p>

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы профессионального модуля	132
Самостоятельная работа	6
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение	44
лабораторные занятия	--
практические занятия	--
курсовой проект	--
учебная практика	72 час. / 2 нед.
производственная практика	---
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме:	
<i>по ПМ.07. Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия "Промышленная автоматика" – экзамена (квалификационного);</i>	6
<i>по МДК.07.01. Выполнение электромонтажных работ – дифференцированного зачета;</i>	6
<i>по УП.07.01. – дифференцированного зачета;</i>	
Самостоятельная подготовка к экзамену	4

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
Раздел 1.	Общие сведения	
МДК.05.01.	Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	
Тема 1.1. Общие сведения об автоматических системах	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Введение. Демонстрация. Движение Ворлдскиллс.</p> <p>История развития автоматизации.</p> <p>Основные понятия и определения.</p> <p>Классификация автоматических устройств и систем</p> <p>Элементы автоматических систем</p> <p>Основные характеристики элементов систем автоматизации</p> <p>Виды и задачи автоматического регулирования и управления</p> <p>Основные свойства САУ</p> <p>Классификация автоматических регуляторов</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Раздел 2.	Датчики	
Тема 2.1. Промышленные датчики	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Реостатные и тензотрансформаторные датчики</p> <p>Термометры расширения и сопротивления</p> <p>Термометры манометрические и пирометры</p> <p>Индуктивные и пьезо датчики</p> <p>Измерительные преобразователи давления</p> <p>Измерительные преобразователи расхода</p> <p>Электромагнитные и ультразвуковые расходомеры</p> <p>Автоматический электронный потенциометр</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Фотоэлектрические преобразователи и преобразователи влажности</p>	2
Раздел 3	Автоматизация на производстве	
Тема 1. Производственные системы автоматизации	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Автоматизация поточно-транспортных систем</p> <p>Автоматизация электропривода пассажирского лифта</p> <p>Автоматизация строительных кранов</p> <p>Автоматизация тепловой обработки ЖБ изделий</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Современные технологии автоматизации	2
	Пректная работа 1. АСУ ТП бетонного завода.	4
	Дифференцированный зачет	6
УП.04 Учебная практика Виды работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по охране труда и техники безопасности. Выполнение разметочных работ. 2. Монтаж пластиковых коробов. 3. Монтаж металлических проволочных лотков и кабеленесущих систем. 4. Выполнение отверстий и ниш в шкафах управления. 5. Монтаж шкафов управления и кнопочных постов. 6. Демонтаж оборудования. 7. Электроизмерительные приборы в цепях с релейным управлением 8. Источники питания для цепей с релейным управлением 9. Диагностика элементов систем автоматики 10. Диагностика промышленных релейно-контакторных цепей и главных цепей 11. Осциллографические методы диагностики в электрических цепях 12. Локализация неисправностей в цепях с релейным управлением. 	72 час. /2 нед.

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Лаборатория Автоматика
технических средств обучения:

1. Персональных компьютеров

2. Видеопроекторного оборудования

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

1. Лабораторные стенды с комплектом датчиков и инструмента.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 7.1 Осуществлять монтаж кабеленесущих систем</p>	<p>Оценка «отлично» - Пролностью выполнен монтаж кабеленесущих систем и кнопочных постов. Отклонения от размеров указанных на чертежах и уровнях не более чем у 5 % элементов.</p> <p>Оценка «хорошо» - Пролностью выполнен монтаж кабеленесущих систем и кнопочных постов. Отклонения от размеров указанных на чертежах и уровнях не более чем у 10 % элементов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - Выполнен монтаж кабеленесущих систем и кнопочных постов более 80 %, имеются отклонения установки по размерам отдельных элементов от 10 %, от 10% элементов установлены не по уровню.</p>	<p>дифференцированный зачет в форме собеседования</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>
<p>ПК 7.2 Осуществлять поиск неисправностей в релейно-контакторных схемах</p>	<p>Оценка «отлично» - локализованы неисправности пользуясь мультиметром и отмечены на чертежах, символы и обозначения принципиальных схем указаны правильно, обнаружены некорректные функции.</p> <p>Оценка «хорошо» - локализованы</p>	<p>дифференцированный зачет в форме собеседования</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>

	<p>неисправности пользуясь мультиметром и отмечены на чертежах, символы и обозначения принципиальных схем указаны правильно.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - локализованы неисправности пользуясь мультиметром и отмечены на чертежах.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ

культурного контекста.	изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	Экспертное наблюдение за выполнением работ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (Т)
Председатель ЦК _____/Захаров А.М./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ЧЭМК №295
от 22.08.2020г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Журавлев Н.Г.
руководитель группы
электротеплоинспекции и энергопользования
энергомеханического управления ПАО «ЧАЗ»
" " _____ 2020г.

ПРОГРАММА

учебной практики

ПМ.07 Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия "Промышленная автоматика"

специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

квалификация выпускника

старший техник

Разработчики:

Захаров А.М., преподаватель
Иванов Л.Б., преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики: УП.07.01 Учебная практика 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 элементов электромонтажа, монтажа систем автоматизации, мехатроники. Сферой деятельности выпускников являются организации электротехнического кластера.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику: 2 недели (72 часа).**
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Результаты освоения
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
ПК 7.1 Осуществлять монтаж кабеленесущих систем
ПК 7.2 Осуществлять поиск неисправностей в релейно-контакторных схемах

Иметь практический опыт:
Применения средств защиты. Выполнения монтажных работ с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности. Чтения технических чертежей.
Применения различного инструмента для выполнения монтажных работ. Проведения работ по разметке и монтажу электрооборудования. Выполнения дыропробивных работ, нарезке изделий из различного материала.
поиска и устранения неисправностей в шкафу управления
локализации неисправности пользуясь мультиметром и отметить их на чертежах
Должен уметь:
Применять правила безопасного выполнения работ по монтажу оборудования. Читать технические чертежи.
Применять различные инструменты для выполнения монтажных работ. Выполнять разметочные работы на панелях для установки различного оборудования
Выполнять работы по отрезке по заданным размерам стальных и пластиковых кабеленесущих систем.
Выполнять отверстия в шкафах управления для установки кнопок, переключателей и индикаторов. Проводить монтаж оборудования на панелях в соответствии с чертежом.
использовать мультиметр, мегомметр и другие измерительные приборы в цепях с релейным управлением
читать символы и обозначения принципиальных схем
обнаруживать некорректные функции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	-	
УП 07.01 Учебная практика	-	
Тема 7.1. Монтаж кабеленесущих систем	Инструктаж по охране труда и техники безопасности. Выполнение разметочных работ. Монтаж пластиковых коробов. Монтаж металлических проволочных лотков и кабеленесущих систем. Выполнение отверстий и ниш в шкафах управления. Монтаж шкафов управления и кнопочных постов. Демонтаж оборудования.	6 6 6 6 6 6
Тема 7.2. Поиск неисправностей в релейно-контакторных схемах	Электроизмерительные приборы в цепях с релейным управлением Источники питания для цепей с релейным управлением Диагностика элементов систем автоматики Диагностика промышленных релейно-контакторных цепей и главных цепей Осциллографические методы диагностики в электрических цепях Локализация неисправностей в цепях с релейным управлением	6 6 6 6 6 6
	ВСЕГО:	72

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной практики предполагает наличие: полигона Ворлдскиллс Россия "Промышленная автоматика"

технических средств обучения:

- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Проектор и экран;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения практических занятий.

1. Комплекты слесарных инструментов.
2. Комплекты измерительных приборов, лабораторные стенды.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 7.1 Осуществлять монтаж кабеленесущих систем</p>	<p>Оценка «отлично» - Пролностью выполнен монтаж кабеленесущих систем и кнопочных постов. Отклонения от размеров указанных на чертежах и уровней не более чем у 5 % элементов.</p> <p>Оценка «хорошо» - Пролностью выполнен монтаж кабеленесущих систем и кнопочных постов. Отклонения от размеров указанных на чертежах и уровней не более чем у 10 % элементов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - Выполнен монтаж кабеленесущих систем и кнопочных постов более 80 %, имеются отклонения установки по размерам отдельных элементов от 10 %, от 10% элементов установлены не по уровню.</p>	<p>дифференцированный зачет в форме собеседования</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>
<p>ПК 7.2 Осуществлять поиск неисправностей в релейно-контакторных схемах</p>	<p>Оценка «отлично» - локализованы неисправности пользуясь мультиметром и отмечены на чертежах, символы и обозначения принципиальных схем указаны правильно, обнаружены некорректные функции.</p> <p>Оценка «хорошо» - локализованы неисправности пользуясь мультиметром и отмечены на чертежах, символы и обозначения</p>	<p>дифференцированный зачет в форме собеседования</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>

	<p>принципиальных схем указаны правильно.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - локализованы неисправности пользуясь мультиметром и отмечены на чертежах.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение 	Экспертное наблюдение за

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	Экспертное наблюдение за выполнением работ