ПРИЛОЖЕНИЕ 4
РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)
По специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ 3
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ 10
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК 17
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА 30
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 ОСНОВЫ ПРАВА 37
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ 43
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА 51
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 62
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ИНФОРМАТИКА 73
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.04 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ 84
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 92
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА 103
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ 127
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА 137
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ 152
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 165
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ 178
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 195
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОХРАНА ТРУДА 205
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 217
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 230

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ 243
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ 280
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ 301
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР КОНТАКТНОЙ СЕТИ) 321
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ) 345

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Область применения образовательной программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

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 и общества;
- 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.

1.4. Формируемые компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**78** 18
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**8**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**70**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	70
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариатива самостоятельная работа обучающихся увеличена на 18 часов с целью углубленного изучения учебного материала в Разделе I. Предмет философии и ее история, в темах: 1.2. Философия древнего мира и средневековая философия; 1.3. Философия Возрождения и Нового времени; 1.4. Современная философия; в Разделе 2. Структура и основные направления философии, в теме 2.3. Этика и социальная философия.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Предмет философии и ее история.		**40**	**2**	
Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии	**Содержание учебного материала** Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии. Выделение сущности предмета философии и формулировка вариантов ее определения.	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
Тема 1.2. Философия древнего мира и средневековая философия	**Самостоятельная работа обучающихся** 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.	12	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Практическое занятие № 1. Составление сравнительной таблицы основных идей философских школ Древнего Китая. Составление сравнительной таблицы основных идей философских школ Древней Греции. Выделение общих и различных черт в философских теориях Древнего Рима и Древнегреческой философии.	2	2	
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	**Самостоятельная работа обучающихся** Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизм и эволюционизма. Выделение специфики основных идей философии Возрождения в сравнении с философскими идеями Нового времени. Составление таблицы основных понятий и идей немецкой классической философии.	12	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6

1	2	3	4	5
Тема 1.4. Современная философия	**Самостоятельная работа обучающихся** Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея. Сравнение основных идей философских школ 20 века с философскими идеями 19 века. Выделение основополагающих принципов и понятий философских направлений экзистенциализма и психоанализа.	12	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
Раздел 2. Структура и основные направления философии.		**38**	**2**	
Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение	**Самостоятельная работа обучающихся** 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. Составление таблицы основных этапов развития философии и ее основополагающих методов. Сравнение особенностей философских методов с методами других гуманитарных дисциплин.	8	-	ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания	**Самостоятельная работа обучающихся** Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания. Работа с философским словарем (систематизация терминов по эпохам, философским школам, конкретным философам). Составление сравнительной таблицы отличий философской, научной, религиозной истин.	8	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
Тема 2.3. Этика и социальная философия	**Самостоятельная работа обучающихся** Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развитие общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные	8	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
	проблемы современности. Выделение основополагающих принципов этики как философской дисциплины. Выполнение тестовых заданий по вопросам социальной философии. Составление сравнительной таблицы различных философских теорий о глобальных проблемах современности.			
Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение	**Самостоятельная работа обучающихся** Место философии в духовной культуре и ее значение. 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 целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.	10	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Практическое занятие № 2. Сравнение философии с другими отраслями культуры по предмету, задачам, функциям. Сопоставление личности философа и его философской системы (можно использовать любую историческую эпоху).	2	2	
	Дифференцированный зачет	2	-	
	Всего	**78**	**4**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете гуманитарных дисциплин.

Оснащение учебного кабинета

- специализированная мебель;
- технические средства обучения: не используются;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не используется;
- наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Волкогонова О.Д. Основы философии: Учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с. - (Профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=444308

Дополнительная учебная литература:

1. Сычев А.А. Основы философии: Учебное пособие / А.А. Сычев. - 2-е изд., испр. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-368с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=446186

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Основы философии»/Т.Т. Бергман, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 13.02.07
2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы философии»/Т.Т. Бергман, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 13.02.07

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Библиотека русской религиозной философии «Вехи». Режим доступа: http://www.vehi.net/index.html

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся **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 и общества; - 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.	Текущий контроль: - наблюдение за выполнением практических заданий, оценка выполнения практических работ; - тестирование. Промежуточная аттестация: - оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ.02 История относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

– выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность 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;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших нормативных, правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

1.4. Формируемые компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**78** 18
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**10**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**68**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	68
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариатива самостоятельная работа обучающихся увеличена на 18 часов с целью углубленного изучения учебного материала в Разделе I. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. в темах: 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг., 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.; в Разделе 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века, в темах: 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века; 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве; 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы; 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.02 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел I.	**Развитие СССР и его место в мире в 1980-е г.**	**21**	**2**	
Тема 1.1. Основные Тенденции развития СССР в 1980-е г.	**Содержание учебного материала** Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе в 2-й полове 80х годов.	**Самостоятельная работа обучающихся** Дезинтеграционные процессы в России и Европе в 2-й полове 80х годов. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.	17	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие № 1. Рассмотрение биографий политических деятелей СССР второй половины 1980-х гг., анализ содержания программных документов и взглядов избранных деятелей.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
Раздел II.	**Россия и мир в конце 20-го начале 21-го вв.**	**57**	**2**	
Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е годы 20-го века	**Содержание учебного материала** Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.	2	-	3 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Практическое занятие № 2. Анализ программных документов ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства: культурный, социально-экономический и политический аспекты.	2	2	
Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	**Самостоятельная работа обучающихся** Укрепление влияния России на постсоветском пространстве Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.	16	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	**Самостоятельная работа обучающихся** Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.	12	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
Тема 2.4. Развитие культуры в России	**Самостоятельная работа обучающихся** Развитие культуры в России. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения.	10	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7

1	2	3	4	5
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	**Самостоятельная работа обучающихся** Перспективы развития РФ в современном мире Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике.	13	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Дифференцированный зачет	2	-	
	Всего	**78**	**4**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете гуманитарных дисциплин.

Оснащение учебного кабинета

- специализированная мебель;
- технические средства обучения: не используются;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не используется;
- наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Самыгин П.С. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004507-8. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/939217

Дополнительная учебная литература:

1. Артемов В. В. История: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.В.Артемов, Ю. Н.Лубченков. —15-е изд., испр. - М.: Издательский центр.- Академия», 2014.- 448 с. ISBN978-5-4468-2871-5.

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «История»/ С.Н. Мелешина, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07
2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «История»/ С.Н. Мелешина, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

1. История.Ру. Режим доступа: http://www.istorya.ru/

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**: – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; **должен знать**: - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); - сущность 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; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших нормативных, правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	Текущий контроль: - наблюдение за выполнением практических заданий, оценка выполнения практических работ, решение ситуационных задач; - тестирование. Промежуточная аттестация: - оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**258** **62**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**32**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	24
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**226**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	226
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

В «Разделе 2. Развивающий курс» количество часов на самостоятельную работу обучающегося увеличено на 62 часа за счет вариативной части для закрепления изученного материала и для подготовки к практическим занятиям.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные и интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1.	**Вводно-коррективный курс**	**24**	**4**	
Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	**Практическое занятие** Фонетический материал - основные звуки и интонемы английского языка; -совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Грамматический материал: -предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; безличные предложения; понятие глагола-связки.	2	2	2 ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	Содержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: -простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; - основные способы написания слов на основе знания правил правописания; -простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом).	8	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	**Практическое занятие** Лексический материал по теме: Грамматический материал: - модальные глаголы, их эквиваленты; - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.	2	2	2 ОК 2,ОК 3, ОК 6

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Грамматический материал: **-** расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. 2 предложения с оборотом there is/are; 3 сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but.	12	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
Раздел 2.	**Развивающий курс**	**152**	**12**	
Тема 2.1. Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день	**Практическое занятие** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения; - артикль: определенный, неопределенный, нулевой.	2	2	2 ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Грамматический материал: - имя существительное: его основные функции в предложении; - употребление существительных без артикля; - основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля.	10	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 8
Тема **2.2.** **Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни**	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: **-** образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite; - система модальности; - числительные.	10	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
Тема **2.3.** **Город, деревня, инфраструктура**	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.	10	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 2.4. **Досуг**	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite, - использование глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем; - придаточные предложения времени и условия (if, when).	10	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
Тема 2.5. **Новости, средства массовой информации**	**Практическое занятие** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect	2	2	2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Грамматический материал: - местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные.	12	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
Тема 2.6. **Природа и человек (климат, погода, экология)**	**Практическое занятие** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения	2	2	3 ОК 2, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Грамматический материал: - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every; - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every; - понятие согласования времен и косвенная речь; - сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why.	10	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 2.7. Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование	**Практическое занятие** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.	2	2	3 ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Грамматический материал: - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций; - инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке.	8	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
Тема 2.8. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; - предложения с союзами neither... nor, either... or; - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past; - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке. -	10	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
Тема 2.9. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)	**Практическое занятие** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.	2	2	3 ОК 1,ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.	10	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4

1	2	3	4	5
Тема 2.10. Научно-технический прогресс	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French; -глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.	10	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
Тема 2.11. Профессии, карьера	**Практическое занятие** Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I, II, III)	2	2	3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
Тема 2.12. Отдых, каникулы, отпуск. Туризм.	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в Past Continuous.	2	-	2 ОК 2, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Грамматический материал: - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.	10	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
Тема 2.13. Искусство и развлечения	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге.	10	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
Тема 2.14. Государственное устройство, правовые институты	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past; признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке; признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций.	10	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4

1	2	3	4	5
Раздел 3.	**Профессионально-ориентированный курс**	**82**	**8**	
Тема 3.1. Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления	**Практическое занятие** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - перевод it, that, one на русский язык. - числительные.	2	2	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Грамматический материал: - фразовые глаголы.	6	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
Тема 3.2. История образования железной дороги	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - утвердительные предложения в Present Simple.	6	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
Тема 3.3. Железные дороги до изобретения парового двигателя	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - отрицательные предложения в Present Simple. - вопросительные предложения в Present Simple.	6	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
Тема 3.4. Первые паровые локомотивы	**Практическое занятие** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - утвердительные предложения в Past Simple; - вопросительные и отрицательные предложения в Past Simple.	2	2	3 ОК 1,ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Чтение и перевод текста.	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
Тема 3.5. Железные дороги завоевывают мир	**Практическое занятие** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - утвердительные и отрицательные предложения в Present Continuous.	2	2	3 ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Грамматический материал: Пересказ текста.	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
Тема 3.6. **Железные дороги в России**	**Практическое занятие** Лексический материал по теме. Железные дороги в России. Грамматический материал: - вопросительные предложения в Present Continuous.	2	2	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся Лексический материал по теме. Грамматический материал: Выполнение упражнений.	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8
Тема 3.7. **История электричества**	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - утвердительные предложения в Present Perfect.	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8
Тема 3.8. **История электрической тяги.**	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - отрицательные предложения в Present Perfect.	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8
Тема 3.9. **Источник питания. Третий рельс.**	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - вопросительные предложения в Present Perfect.	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8
Тема 3.10. **Воздушная линия контактной сети.**	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал:- употребление глаголов am, is, are. - образование вопросительных предложений с глаголами am, is, are.	6	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8
Тема 3.11. **Пантограф и токосъем. Первый дизель-электрический локомотив в России.**	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - утвердительные предложения в Future Simple; - отрицательные и вопросительные предложения в Future Simple.	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8

1	2	3	4	5
Тема 3.12. Различия переменного и постоянного тока. Переменный и постоянный ток тяги.	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - модальный глагол might; - модальные глаголы could и can.	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8
Тема 3.13. Управление по системе многих единиц.	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - употребление оборота I have to;	6	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
Тема 3.14. Аккумуляторные батареи. Заряд аккумуляторных батарей.	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - употребление оборотов Would you like...? и I'd like...; - употребление оборотов there is и there are.	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8
Тема 3.15. Подземная железная дорога.	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - употребление оборотов I am и I don't.	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8
Тема 3.16. Простой трансформатор.	**Самостоятельная работа обучающихся** Лексический материал по теме. Грамматический материал: - употребление оборотов have you? Are you? Don't you?	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8
	Всего	**258**	**24**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете иностранного языка.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель.

Технические средства обучения: не используются.

Оборудование, включая приборы (при наличии): не используется.

Наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Маньковская З.В. Английский язык : учеб. пособие / З.В. Маньковская. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=930483

Дополнительная учебная литература:

1.Карпова Т. А. English for Colleges. Английский язык для колледжей: учебное пособие. - 14-е изд., стереотип. - Москва : КНОРУС, 2016. - 286 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Иностранный язык». Часть 1/ Т.Г. Данилова, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07
2. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Иностранный язык». Часть 2/ О.Г. Дементьева, Е.Л. Каменецких, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07
3. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Иностранный язык»/ Т.Г. Данилова, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. ELT Courses and Teacher’s Resources from Macmillan Education. – Режим доступа: www.macmillanenglish.com
2. BBC Learning English. – Режим доступа: www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish
3. British Council. The UK’s international culture and education organization. – Режим доступа: www.britishcouncil.org
4. EFL, TEFL, ESL worksheets, handouts, lesson plans and resources for English teachers. – Режим доступа: www.handoutsonline.com
5. Welcome to ICONS - Icons of England. – Режим доступа: www.icons.org.uk

6. Number one for English language teachers. – Режим доступа: www.onestopenglish.com
7. Developing Teachers. – Режим доступа: www.developingteachers.com
8. English Teaching professional. – Режим доступа: www.etprofessional.com
9. Pearson English Language Teaching (ELT). – Режим доступа: www.pearsonelt.com
10. English Language Teaching Home Page. Оксфорд Юниверсити Пресс. - Режим доступа: https://elt.oup.com
11. Онлайн-словарь. Режим доступа: www.lingvo-online.ru

Профессиональные базы данных: не используются.
Программное обеспечение: не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**: -общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; -переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; -самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. **должен знать**: -лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Текущий контроль: - оценка выполнения заданий на практических занятиях; - оценка выполнения практических работ; - выполнение домашней контрольной работы. Промежуточная аттестация: оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**344** **-**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**2**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**342**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	342
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции**
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности		**2**	**-**	
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.	**Содержание учебного материала** Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования. Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, врабатывание, утомление, восстановление.	2	-	2 ОК 2, ОК 3,ОК 6

1	2	3	4	5
	Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Основы здорового образа и стиля жизни. Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья.			
	Самостоятельная работа обучающихся Занятия в спортивных секциях, кружках, тренажерном зале.	342	-	ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 9
	ВСЕГО	**344**	**-**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в спортивном комплексе. В спортивный комплекс входит: спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; стрелковый тир (электронный).

Оснащение спортивного зала:
- специализированная мебель;
- спортивное оборудование;
- оборудование для военно – прикладной подготовки;
- наглядные пособия;

Оснащение открытого стадиона:
- хоккейный корт;
- игровая площадка;
- беговая дорожка.

Элементы полосы препятствий:
- лабиринт;
- «разрушенный мост»;
- «разрушенная лестница»
- переносной окоп.

Оснащение тира:
- пневматическая винтовка;
- пневматический пистолет;
- лазерный тир.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Суржок Т.Г. Физическая культура. [Электронный ресурс] / Т.Г. Суржок, О.А. Тарасова. — Электрон. дан. — СПб: ИЭО САУ, 2013. — 263 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/64075

2. Евсеев Ю.И. Физическая культура. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. — 443 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/70303

Дополнительная учебная литература:

1. Н.В. Решетников Физическая культура [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / Н. В. Решетников [и др.]. - 14-е изд., испр. - Москва: Академия, 2014. - 176 с. - (среднее профессиональное образование).

2. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. - 2-е изд., перераб. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: ил.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по легкой атлетике по дисциплине «Физическая культура» / И. Н. Праведникова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

2. Методическое пособие по проведению практических занятий по лыжной подготовке по дисциплине «Физическая культура»/ И.Н. Праведникова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

3. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Физической культура» / И. Н. Праведникова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики https://www.minsport.gov.ru/

2. Физкультура и спорт: ФиС ежемесячный иллюстрированный журнал / учредитель: редакция журнала "Физкультура и спорт"; гл. ред. И. Сосновский. - М.: Физкультура и спорт. - ил. - Доступ к архиву выпусков (содержание, избранные статьи) на сайте журнала: http://fismag.ru/

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

не используется

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий. Оценка за выполнение заданий. Промежуточная аттестация: выполнение заданий на дифференцированном зачете.
Знать: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни.	Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий. Оценка за выполнение заданий. Промежуточная аттестация: выполнение заданий на дифференцированном зачете.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.05 ОСНОВЫ ПРАВА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций цикловой комиссии, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ.05 Основы права относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- применять полученные знания при работе с конкретными нормативно-правовыми актами;
- анализировать различные жизненные ситуации с точки зрения их соответствия нормам права, распознавать случаи нарушения правовых норм и наступления юридической ответственности;

должен знать:

- основные положения Конституции Российской Федерации;
- права и свободы человека и гражданина в РФ;
- механизмы защиты прав и свобод человека в РФ.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**62** 62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**8**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**54**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	**-**
внеаудиторная самостоятельная работа	54
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.05 Основы права

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел I . Основы теории права		**41**	**2**	
Тема 1.1. Право в системе социального регулирования	**Содержание учебного материала** Понятие социальной нормы. Виды социальных норм: нормы обычаев, моральные, религиозные, правовые корпоративные. Право в системе социальных норм. Признаки права. Функции права.	2	-	2 ОК 1, ОК 4, ОК 6, ОК 7
Тема 1.2. Формы (источники) права	**Содержание учебного материала** Понятие формы (источника) права. Виды источников права. Юридическая сила. Нормативно-правовой акт как источник права. Действие нормативно-правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.	2	-	2 ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Практическое занятие Изучение нормативно правовых актов различной юридической силы.	2	2	
Тема 1 .3. Правовые нормы и их система	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие правовой нормы, ее признаки. Структура нормы права. Гипотеза. Диспозиция. Санкция. Виды правовых норм. Толкование права, его этапы, результаты, значение.	10	-	ОК 2, ОК 3, ОК 7, ОК 8
Тема 1.4. Система права. Основные отрасли российского права.	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие системы права, ее элементы. Отрасль права и правовой институт. Основные отрасли современного российского права: конституционное (государственное), административное, гражданское, уголовное. Трудовое, семейное право. Система права и система законодательства.	10	-	ОК 3, ОК 5, ОК 7, ОК 9
Тема 1.5. Правоотношения	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие правоотношения. Основание возникновения правоотношения. Юридические факты и их виды. Структура правоотношения. Субъекты правоотношений и их виды. Правоспособность, дееспособность, деликтоспособность субъектов права.	5	-	ОК 4, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5.

1	2	3	4	5
Тема 1.6. Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность	**Самостоятельная работа обучающихся** Право и поведение личности. Правомерное поведение и правонарушение. Виды правонарушений. Преступления и проступки. Состав правонарушения. Презумпция невиновности. Юридическая ответственность, ее виды.	10	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
Раздел II. Личность, право, государство		**21**	**-**	
Тема 2.1. Конституция РФ - Основной закон государства. Основы конституционного строя РФ	**Самостоятельная работа обучающихся** Конституция РФ - ядро правовой системы РФ. Понятие основ конституционного строя. Форма государства, ее элементы: форма правления, форма государственного устройства, политический режим. Правовое государство: понятие и признаки. Россия демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления.	2	-	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
Тема 2.2. Основы правового статуса человека и гражданина в РФ	**Самостоятельная работа обучающихся** Государство и личность. Понятие гражданства. Право и государство, их соотношение и взаимодействие. Понятие правового статуса личности. Виды прав человека. Права человека и права гражданина. Всеобщая декларация прав человека. Основы правового станса человека и гражданина в РФ. Юридические механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина.	3	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ПК 1.5.
Тема 2.3. Система органов государственной власти в РФ	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие государственного органа. Виды государственных органов. Принцип разделения властей и его реализация в РФ. Президент РФ - глава государства. Федеральное Собрание РФ - законодательная власть. Правительство РФ — высший орган исполнительной власти. Органы исполнительной власти (органы государственного управления). Должностные лица. Административный порядок обжалования актов или действий органов государственного управления и должностных лиц. Органы судебной власти.	5	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
Тема 2.4. Судебная система РФ	**Самостоятельная работа обучающихся** Суд как гарант прав личности. Понятие правосудия, его принципы. Судебная система РФ, се структура. Звенья и инстанции. Право на судебную защиту. Порядок рассмотрения судебных споров. Исковая давность.	5	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6

1	2	3	4	5
Тема 2.5. Правоохранительные органы в РФ	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие правоохранительных органов. Органы прокуратуры, органы внутренних дел: система и компетенция. Негосударственные правоохранительные органы. Адвокатура: понятие и задачи. Виды юридической помощи, оказываемой адвокатами. Нотариат: понятие и задачи. Полномочия нотариус.	4	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Дифференцированный зачет	2	-	
	Всего	**62**	**2**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете правовых основ профессиональной деятельности.

Оснащение учебного кабинета

- специализированная мебель;
- технические средства обучения: не используются;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не используется;
- наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Смоленский М.Б. Основы права: Учебник/М.Б.Смоленский, Е.В.Маркина - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 308 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа - http://znanium.com/catalog/author/f45d15ec-375c-11e4-b05e-00237dd2fde2

Дополнительная учебная литература:

1. Меньшов В.Л. Конституционное право России: Учебник/Меньшов В. Л. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-8199-0194-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=486404

Учебно - методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Основы права»/ Н.Г. Кулакова, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07
2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся /Н.Г. Кулакова 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Официальный сайт ОАО «РЖД». Режим доступа: http://doc.rzd.ru/
2. Официальный сайт Министерства транспорта РФ. Режим доступа: www.mintrans.ru
3. Информационно правовой портал «Гарант». Режим доступа: www.garant.ru
4. Правовая система «Консультант». Режим доступа: www.consultant.ru
5. Правовая система «Российское законодательство». Режим доступа: www.zakonrf.info

Профессиональные базы данных:

не используются

Программное обеспечение:

не используется

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате изучения дисциплины обучающийся **должен уметь:** - применять полученные знания при работе с конкретными нормативно-правовыми актами; - анализировать различные жизненные ситуации с точки зрения их соответствия нормам права, распознавать случаи нарушения правовых норм и наступления юридической ответственности; **должен знать:** - основные положения Конституции Российской Федерации; - права и свободы человека и гражданина в РФ; - механизмы защиты прав и свобод человека в РФ.	Текущий контроль: - наблюдение за выполнением практического задания, -оценка выполнения практической работы, - решение ситуационных задач; - тестирование. Промежуточная аттестация: -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.06 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций цикловой комиссии, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ.06 Психология общения относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

должен знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**63** 63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**10**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**53**
в том числе	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	53
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2.Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.06 Психология общения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в учебную дисциплину		**2**	**-**	
Тема 1.1. Психология общения как наука	**Содержание учебного материала** Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека. Методы психологии. Валидность. Надежность. Трудоемкость. Наблюдение. Опрос. Психологическая диагностика. Эксперимент.	2	-	2 ОК 1
Раздел 2. Психология общения		**31**	**2**	
Тема 2.1. Личность как субъект общения	**Содержание учебного материала** Личность. Психологические свойства личности. Темперамент, его характеристики. Направленность деятельности. Эмоциональная устойчивость – неустойчивость.	2	-	2 ОК 2, ОК 6, ОК 7, ОК 8
Тема 2.2. Общение-основа человеческого бытия	**Самостоятельная работа обучающихся** Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения.	5	-	ОК 2, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 2.1.
Тема 2.3. Общение как восприятие людей друг друга	**Содержание учебного материала** Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия. Психологические механизмы социального восприятия, их характеристики.	2	-	2 ОК 2, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 2.1.

1	2	3	4	5
Тема 2.4. Общение как обмен информацией. Коммуникативная сторона общения	**Практическое занятие** Проведение ролевой игры, на развитие навыков публичного выступления, на умение аргументировать, убеждать. Анализ ролевых игр. Социально-перцептивная игра. Анализ полученных результатов.	2	2	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Общение как обмен информацией. Коммуникативная сторона общения. Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация, виды, их характеристики.	10	-	
Тема 2.5. Форма делового общения	**Самостоятельная работа обучающихся** Форма делового общения Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация.	10	-	ОК 3, ОК 6, ОК 9
Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения		**26**	**-**	
Тема 3.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики	**Самостоятельная работа обучающихся** Конфликт: его сущность и основные характеристики. Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов. Стратегии поведения в конфликтах. Анализ производственных конфликтов и алгоритмы выхода из конфликтных ситуаций.	6	-	ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7
Тема 3.2. Функциональное значение и способы регуляции деловых конфликтов	**Самостоятельная работа обучающихся:** Функциональное значение и способы регуляции деловых конфликтов. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Причины деловых конфликтов. Психологические способы регуляции деловых конфликтов. Переговоры в конфликтных ситуациях.	10	-	ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9
Тема 3.3. Профессиональный стресс	**Самостоятельная работа обучающихся** Профессиональный стресс. Понятия о проф. стрессе. Динамика проф. Стресса. Саморегуляция работника в условиях проф. стресса. Стресс подчинения. Исследование агрессивности.	10	-	ОК 9; ПК 2.1.

1	2	3	4	5
Раздел 4. Этические формы общения		**4**	**-**	
Тема 4.1. Этическая культура	**Дифференцированный зачет**	2	-	ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Понятия: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы, как основа эффективного общения.	2	-	
	Всего	**63**	**2**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете психологии общения.

Оснащение учебного кабинета

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не используется;
- наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Кошевая И.П., Канке А.А. Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие / Кошевая И.П., Канке А.А. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=444527

Дополнительная учебная литература:

1. Ефимова Н.С. Основы общей психологии: Учебник / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/390603

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Психология общения»/И.Г. Старцева, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.
2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Психология общения»/ И.Г. Старцева, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Научная и популярная психология. Режим доступа: http://psychology-online.net

Профессиональные базы данных:

не используются

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** -применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; **должен знать:** - взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов	Текущий контроль: - наблюдение за выполнением практического задания, оценка выполнения практической работы; - тестирование; - выполнение домашней контрольной работы. Промежуточная аттестация: - оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01. МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ЕН.01 Математика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цель и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- 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.

1.4 Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), **в том числе по вариативу**	**94** 13
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**12**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	8
контрольные работы	–
курсовая работа (проект)	–
активные, интерактивные формы занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**82**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	–
внеаудиторная самостоятельная работа	82
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

В темах «Тема 1.1. Матрицы и определители», «Тема 1.2. Системы линейных уравнений», «Тема 2.1. Три формы комплексного числа», «Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление» увеличено для закрепления изученного материала и для подготовки к практическим занятиям количество часов на самостоятельную работу обучающегося увеличено на 13 час за счет вариативной части.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01. Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе, активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Введение		**2**	**–**	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций.	2	–	ОК1, ОК 8, ОК 9.
Раздел 1. Линейная алгебра		**14**	**2**	
Тема 1.1. Матрицы и определители	**Содержание учебного материала** Понятие матрицы и определителя. Вычисление определителей второго, третьего порядков.	1	–	2 ПК 1.1, ПК 2.4.
	Практическое занятие 1 Вычисление определителей третьего порядка	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Свойства определителей. Разложение определителя по элементам строки. Вычисление определителей четвертого порядка.	4	–	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала** Понятие системы линейных уравнений. Матричная форма записи линейных уравнений.	1	–	3 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.3.
	Практическое занятие 2 Решение системных уравнений методом Крамера и Гаусса.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам:	6	–	

1	2	3	4	5
	Теорема Крамера. Метод Гаусса для решения системы линейных уравнений. Метод Крамера для решения задач по электротехнике. Применение ЭВМ для расчета электрической цепи методом контурных токов (демонстрация возможностей Excel).			
Раздел 2. Комплексные числа		**10**	**1**	
Тема 2.1. Три формы комплексного числа	**Содержание учебного материала** Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексных чисел.	1	–	2 ОК 2, ОК 3, ПК 1.3, ПК 1.5.
	Практическое занятие 3 Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме. Построение геометрической модели.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Определение, основные понятия, действия над комплексными числами. Комплексная координатная плоскость. Решение заданий по переходу алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической и показательной. Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. Представление синусоидальных величин (напряжения, тока) с применением комплексного числа. Расчет цепи переменного тока комплексным способом.	8	–	
Раздел 3. Математический анализ		**22**	–	
Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление	**Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Функции одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функций. Производная, геометрический смысл. Исследование функций. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. Функции нескольких переменных. Приложения интеграла к решению прикладных задач. Частные производные. Определение максимума мощности в цепи постоянного тока с применением производной. Вычисление простейших определенных интегралов. Вычисления площадей и объемов при проектировании объектов транспорта с применением определенного интеграла.	9	–	ОК 4, ОК 5, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1.

1	2	3	4	5
Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения	**Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам:** Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.	5	–	ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 2.6.
Тема 3.3. Ряды	**Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимости рядов. Интегральный признак Коши. Признак Лейбница. Степенные ряды. Ряды Фурье Разложение функций в ряд Фурье. Расчет электрических цепей несинусоидальных периодических токов с использованием рядов Фурье. Оценка результатов эффективности работы механизмов и оборудования электроснабжения на железнодорожном транспорте по средствам определения сходимости числового ряда по признаку Даламбера.	8	–	ОК 3, ОК 6.
Раздел 4. Приближенные вычисления		**4**	–	
Тема 4.1. Приближенные вычисления	**Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Точные и приближенные значения величин. Абсолютная и относительная погрешности, граница погрешности. Классификация погрешности. Погрешности вычислений с приближенными данными. Расчет электрической цепи с использованием погрешностей.	4	–	ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.4.
Раздел 5. Основы дискретной математики		**10**	**1**	
Тема 5.1. Основы теории множеств	**Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами. Отображение множеств. Понятие функции и способы ее задания, композиция функций. Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Венна. Числовые множества.	2	–	ОК 4, ПК 2.4.

1	2	3	4	5
Тема 5.2. Основы теории графов	**Содержание учебного материала** История возникновения понятия графа. Задачи, приводящие к понятию графа.	1	–	3 ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 2.1.
	Практическое занятие 4 Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта, в формировании технологического цикла оказания услуг на транспорте	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Определение графа, виды графов: полные, неполные. Элементы графа: вершины, ребра; степень вершины. Цикл в графе. Связанные графы. Деревья. Ориентированный граф. Изображение графа на плоскости. Применение теории графов при решении профессиональных задач в экономике и логистике.	6	–	
Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики		**18**	**2**	
Тема 6.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	**Практическое занятие 5** Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей. Решение задач на нахождение вероятности события при изучении и планировании рынка услуг на транспорте.	2	2	3 ПК 2.6.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Применение теории вероятности при решении профессиональных задач.	4	–	
Тема 6.2. Случайная величина, ее функция распределения	**Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. По заданному условию построение ряда распределения случайной величины согласно закону распределения дискретной случайной величины.	5	–	ОК 2, ПК 2.5.

1	2	3	4	5
Тема 6.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	**Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины. Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины законом распределения. Решение задач на нахождение математического ожидания и дисперсии при оценке эффективности заказов и обслуживания потребителей услуг и при оценке систем надежности, безопасности и качества услуг на железнодорожном транспорте.	7	–	ОК 9, ПК 1.1.
Раздел 7. Основные численные методы		**14**	**2**	
Тема 7.1. Численное интегрирование	**Практическое занятие 6** Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности.	2	2	2 ПК 2.2, ПК 2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Формулы прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании.	2	–	
Тема 7.2. Численное дифференцирование	**Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной. Решение задач на нахождение по таблично заданной функции (при $n = 2$), функции, заданной аналитически. Исследование свойств этой функции для определения эффективности планирования технического цикла эксплуатации электроснабжения на железнодорожном транспорте.	6	–	ОК 3, ПК 1.5.

1	2	3	4	5
Тема 7.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	**Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспекта занятия, выполнение домашней контрольной работы, решение задач, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Построение интегральной кривой. Метод Эйлера. Определение количества электроэнергии, затраченной на тягу поездов, в зависимости от плана и профиля пути с использованием метода Эйлера, решение обыкновенных дифференциальных уравнений.	4	–	ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	Всего	**94**	**8**	

* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете математики.

Оснащение учебного кабинета:

–Специализированная мебель;

–Технические средства обучения: не используются;

–Оборудование, включая приборы: не используются;

–Наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Математика: Учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 544 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/397662

Дополнительная учебная литература:

1. Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 224 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/376152
2. Лисичкин, В.Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 464 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2785

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «ЕН.01.Математика»/ В.В.Глебов – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – методическое обеспечение (V:) – 13.02.07.
2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы по дисциплине «ЕН.01.Математика»/ В.В.Глебов – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – методическое обеспечение (V:) – 13.02.07.

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

2. Построение графиков функций онлайн http://www.yotx.ru/

2. EDUCON.BY - Физика и Математика - Теория и Задачи//Математика https://educon.by/index.php/materials/math

3. EDUCON.BY - Физика и Математика - Теория и Задачи//Формулы, методы и другая справочная информация https://educon.by/index.php/formuly

Профессиональные базы данных: Не используются.

Программное обеспечение: Не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения: • решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. усвоенные знания: • значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; • 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.	Текущий контроль: Оценка выполнения домашней контрольной работы, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования принадлежит к циклу математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цель и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

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;

- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

1.4 Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**63** 0
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**6**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**57**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	57
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Введение		**3**	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. Условия устойчивого состояния экосистем и воздействие на них человека. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.1
Раздел 1. Природные ресурсы		**6**	**-**	
Тема 1.1. Виды природных ресурсов	**Самостоятельная работа обучающихся** Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Обзор ресурсов по сферам биосферы: атмосферы, литосферы, гидросферы, их использование. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Ресурсы России	**Самостоятельная работа обучающихся** Природоресурсный потенциал России. Охраняемые природные территории Российской Федерации. Задачи и способы охраны окружающей среды. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Сбор и подготовка информации о ресурсах своего региона.	3	-	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2
Раздел 2. Природопользование		**18**	**-**	
Тема 2.1. Виды природопользования	**Содержание учебного материала** Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)	1	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 3.1
Тема 2.2. Нерациональное природопользование	**Самостоятельная работа обучающихся** Анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов деятельности. Загрязнение. Понятие и классификация. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.1

1	2	3	4	5
Тема 2.3. Техногенное воздействие на окружающую среду	**Самостоятельная работа обучающихся** Основные источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	3	-	ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.6, ПК 3.2
Тема 2.4. Мониторинг окружающей среды	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие, виды и основные принципы мониторинга. Экологическая пригодность выпускаемой продукции. Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем).	9	-	ОК 1 – ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1
Раздел 3. Проблема отходов		**15**	**2**	
Тема 3.1. Общие сведения об отходах	**Содержание учебного материала** Общие сведения об отходах. Классификация отходов. Основные источники и масштабы образования отходов. Основные источники отходов электроснабжения	2	2	2 ОК 2, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)	4	-	ОК 2, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.3

1	2	3	4	5
Тема 3.2. Управление отходами	**Самостоятельная работа обучающихся** Способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств. Способы утилизации отходов электроснабжения. Выбор методов, технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Сбор информации по проблемам «Отходы большого города» и «Отходы в хозяйстве электроснабжения», подготовка сообщений.	9	-	ОК 1 – ОК 8, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 3.1
Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды		**21**	**-**	
Тема 4.1. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	**Самостоятельная работа обучающихся** Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.1, ПК 2.1
Тема 4.2. Охрана природы	**Самостоятельная работа обучающихся** Задачи охраны окружающей среды. Природоохранная деятельность в разных сферах. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)	3	-	ОК 1, ОК 9, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.6, ПК 3.1

1	2	3	4	5
Тема 4.3. Экологическая безопасность	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	3	-	ОК 2, ОК 3, ОК 8, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 4.4. Экологический контроль	**Самостоятельная работа обучающихся** Принципы, методы и виды экологического контроля и регулирования. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.1
Тема 4.5. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	**Содержание учебного материала** Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды Дифференцированный зачет	2	-	3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф. Проработка конспекта занятия, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Подготовка к дифференцированному зачету	7	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 2.1
Всего		**63**	**2**	

* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств), 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством), 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете экологии природопользования.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения: не используются;

Оборудование, включая приборы: не используется;

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Хандогина Е.К, Герасимова Н.А., Хандогина А.В. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/416064

Дополнительная учебная литература:

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2014. — 256 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/420167

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Экологические основы природопользования» / Т.Т. Бергман – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологические основы природопользования» / Т.Т. Бергман – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Научно-практический портал «Экология производства». Форма доступа: www.ecoindustry.ru

2. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: www.biodat.ru

Профессиональные базы данных: не используются.

Программное обеспечение: не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся **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	*Текущий контроль:* - оценка ответов на вопросы устных опросов на занятиях *Промежуточный контроль:* - оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ИНФОРМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с рекомендациями Цикловой комиссии, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ЕН.03 Информатика принадлежит к циклу математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цель и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- использовать изученные прикладные программные средства.

должен знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

1.4 Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**101** 101
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**14**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**87**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	87
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ЕН.03 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		**6**	-	
Тема 1.1. Информация и информатика	**Содержание учебного материала** Информация, информационные процессы. Информационное общество. Информатика и научно-технический прогресс. Новые информационные технологии и системы их автоматизации.	1	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
Тема 1.2. Технология обработки информации	**Самостоятельная работа обучающихся** Стадии обработки информации. Технологические решения обработки информации. Телекоммуникации. Проработка учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	3	-	2 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 1.5

1	2	3	4	5
Раздел 2. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем		**15**	**-**	
Тема 2.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем	**Содержание учебного материала** Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Принципы Дж. фон Неймана. Общий состав и структура персонального компьютера (ПК). Внешнее устройство ПК	1	-	2 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	2	-	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 2.2. Операционные системы и оболочки	**Самостоятельная работа обучающихся** Назначение и виды операционных систем. Структура операционных систем, систем программирования, сервисных программ, программ технического обслуживания. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе-оболочке. Проработка учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	4,5	-	2 ОК 2 - ОК 9
Тема 2.3. Программное обеспечение персонального компьютера	**Содержание учебного материала** Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО. Системы программирования	2	-	2 ОК 1, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями. Создание документов по теме раздела с использованием программы WordPad. Изучение графического редактора Paint и Калькулятора. Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	5,5	-	ОК 1, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
Раздел 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ		**66**	**8**	
Тема 3.1. Текстовые процессоры	**Лабораторные и (или) практические занятия** Создание текстового документа и форматирование текста. Вставка различных объектов (рисунки, таблицы, диаграммы) в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов. Создание и форматирование таблиц в текстовом документе. Создание различных математических выражений и формул в текстовом редакторе. Создание различных графических объектов в текстовом редакторе. Создание текстового документа по теме раздела. Форматирование текста по заданным параметрам. Оформление текстового документа (вставка изображений, номеров страниц, колонтитулы, титульный лист, оглавление)	2	2	2 ОК 1 - ОК 8, ПК 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы экрана. Обработка текстовой информации. Основы работы в программе. Ввод, редактирование и форматирование текста. Проработка учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическому занятию.	10	-	ОК 1 - ОК 8, ПК 1.5

1	2	3	4	5
Тема 3.2. Электронные таблицы	**Лабораторные и (или) практические занятия** Создание и форматирование электронных таблиц. Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах. Проведение простейших расчетов с использованием формул. Относительная и абсолютная адресация ячеек. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах	2	2	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Основные понятия и способы организации электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: число, формула, текст. Подготовка к практическому занятию.	7	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
Тема 3.3. . Системы управления базами данных	**Лабораторные и (или) практические занятия** Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных. Модификация таблиц и работа с данными с использованием запросов. Работа с данными и создание отчетов. Создание базы данных. Сложные запросы с использованием логических выражений	2	2	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Базы данных и их виды. Основные элементы базы данных. Режимы работы базы данных. Оформление, форматирование, редактирование данных и сортировка информации в системах управления базами данных. Изучение дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию.	10	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
Тема 3.4. Графические редакторы	**Лабораторные и (или) практические занятия** Изучение основ САПР КОМПАС.	2	2	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Компьютерная графика. Цветовые модели. Виды графических редакторов. Обзор современных графических редакторов. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области файла и работа с ним. Создание, редактирование, форматирование изображений. Создание, редактирование и обработка растровых изображений в графическом редакторе GIMP. Создание анимации в графическом редакторе GIMP. Работа в векторном графическом редакторе. Основные приемы работы. Создание схем в векторном графическом редакторе. Создание чертежей в САПР КОМПАС. Знакомство с 3D-графиков в САПР КОМПАС. Подготовка к практическому занятию	22	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7
Тема 3.5. Программа создания презентаций	**Самостоятельная работа обучающихся** Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Технология создания презентаций. Добавление эффектов. Добавление звуковых и видеофайлов. Разработка интерактивной презентации на заданную тему.	6	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6 , ОК 7, ОК 8
Тема 3.6. Защита компьютеров от вирусов	**Самостоятельная работа обучающихся** Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами. Работа с антивирусной программой**.**	3	**-**	2 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Раздел 4. Сетевые информационные технологии		**14**	**-**	

1	2	3	4	5
Тема 4.1. Классификация компьютерных сетей	**Самостоятельная работа обучающихся** Введение понятий: компьютерная сеть, локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть - Интернет. Локальные вычислительные сети. Язык разметки гипертекста HTML. Создание простой Веб-страницы с текстом, изображениями, ссылками при помощи HTML. Создание таблиц и форм при помощи HTML. Изучение дополнительной литературы.	9	-	2 ОК 1 - ОК 9
Тема 4.2. Автоматизированные информационные системы (АИС)	**Содержание учебного материала** Дифференцированный зачет	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Автоматизированная информационная система (далее — АИС). Виды АИС. Применение АИС на железнодорожном транспорте. Автоматизированное рабочее место специалиста. Назначение информационно-поисковых систем. Структура типовой системы. Ознакомление с возможностями информационно-поисковых систем. Подготовка к дифференцированному зачету.	3	-	2 ОК 1, ОК 5, ОК 8, ОК 9
Всего		**101**	**8**	

* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств), 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством), 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплины реализуется в учебном кабинете информационных технологий.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения: персональные компьютеры для обучающихся, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет;

Оборудование, включая приборы: не используется;

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Сергеева И. И. Музалевская А. А. Тарасова Н. В.Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/451091
2. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/492670

Дополнительная учебная литература:

1. Колдаев В.Д. Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие/В.Д.Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/504814
2. Гагарина Л. Г., Теплова Я.О, Румянцева Е.Л. и др. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/471464

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», часть 1 / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.
2. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», часть 2 / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.
3. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информатика» / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Виртуальный компьютерный музей www.computer-museum.ru
2. Сайт с актуальной информацией о компьютерах www.procomputer.su
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам: Информатика и

информационные технологии
http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office;
3. GIMP;
4. Компас 3D LT.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: - использовать изученные прикладные программные средства	*Текущий контроль:* - наблюдение за выполнением практических заданий на практических занятиях; - оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях; - оценка результата выполнения заданий итоговой письменной контрольной работы. *Промежуточный контроль:* - оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.
знать: - основные понятия автоматизированной обработки информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	*Текущий контроль:* - оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях; - оценка результата выполнения заданий итоговой письменной контрольной работы. *Промежуточный контроль:* - оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.04 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с рекомендациями Цикловой комиссии, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ЕН.04 Экология на железнодорожном транспорте относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

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 на железнодорожном транспорте;
- 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;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

1.4 Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**54** 54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**6**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**48**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	48
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Рабочая программа составлена на основании примерной программы дисциплины Экология на железнодорожном транспорте для образовательных учреждений, реализующих образовательной программы СПО по подготовке специалистов со средним профессиональным образованием и профессиональной подготовке рабочих при Федеральном агентстве железнодорожного транспорта.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ЕН.04 Экология на железнодорожном транспорте

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Введение		**3**	**-**	
	Содержание учебного материала Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	1	-	ОК 1, ОК 2, ОК 8
Раздел 1. Природные ресурсы		**28**	**2**	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	**Самостоятельная работа обучающихся** Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.	3	-	ОК 4, ОК 8, ОК 9
Тема 1.2. Виды природопользования	**Содержание учебного материала** Рациональное использование и охрана водных ресурсов на железнодорожном транспорте. Охрана атмосферного воздуха на железнодорожном транспорте.	3	2	2 ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 3.1

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий. Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции. Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы. Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовоздушной смеси. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	19	-	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 3.1
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
Раздел 2. Проблема отходов		**8**	**-**	
Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами	**Самостоятельная работа обучающихся** Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления. Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.	8	-	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ПК 3.1

1	2	3	4	5
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		**8**	**-**	
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	**Самостоятельная работа обучающихся** Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками.	8	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9
Раздел 4. Экологическая безопасность		**7**	-	
Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	**Содержание учебного материала** Дифференцированный зачет	1	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды. Подготовка к дифференцированному зачету.	6	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
Всего		**54**	**2**	

* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств), 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством), 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете экологии на железнодорожном транспорте.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения: не используются;

Оборудование, включая приборы: не используется;

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Хандогина Е.К, Герасимова Н.А., Хандогина А.В. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/416064

Дополнительная учебная литература:

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2014. — 256 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/420167

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте» / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте» / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Научно-практический портал «Экология производства». Форма доступа: www.ecoindustry.ru

2. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: www.biodat.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся **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 на железнодорожном транспорте; - 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; - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	*Текущий контроль:* - оценка ответов на вопросы устных опросов на занятиях *Промежуточный контроль:* - оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

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 эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

– требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД).

1.4 Формируемые компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчётную документацию.

ПК 2.2 Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 3.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), **в том числе по вариативу**	**141** 21
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**16**
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**125**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	125
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

В разделе 3 теме 3.1 «Машиностроительное черчение» увеличено количество часов на теоретические занятия – 2 часа, самостоятельную работу – 3 часа за счет такого же уменьшения количества часов в разделе 4 в теме 4.1 «Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования». Увеличение часов необходимо для углубленного изучения материала и закрепления практических навыков по изученным темам.

За счет часов вариативной части в теме 2.1 «Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование» добавлено 6 часов: 2 часа на теоретические и 4 часа на практические занятия; в теме 3.1 «Машиностроительное черчение» добавлено 8 часов на теоретические занятия. Часы добавлены с целью углубленного изучения материала и закрепления его на практических занятиях. Содержание тем выделено курсивом.

Увеличена на 7 часов самостоятельная работа в темах: 2.1 «Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование», 3.1 «Машиностроительное черчение» для выполнения графических работ, изучения нормативной литературы.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		**15**	**2**	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	**Практические занятия** 1.Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. Выполнение надписей чертежным шрифтом.	2	2	2 ОК 1, ОК 2, ПК 1.5, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила нанесения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров.	13	-	ОК 1, ОК 2, ПК 1.5, ПК 3.2
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		**39**	**2**	

1	2	3	4	5
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	**Практические занятия** 2.Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.	2	2	3 ОК 3, ОК 4, ПК 1.5, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся *Методы проецирования — центральное, ортогональное и аксонометрическое.* Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей модели. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. *Нахождение истинной величины сечения. Способы преобразования чертежа.* Пересечение геометрических тел. *Способ дополнительных секущих плоскостей* Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.	37	-	ОК 3, ОК 4, ПК 1.5, ПК 3.2
Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения		**75**	**10**	
Тема 3.1 Машиностроительное черчение	**Практические занятия** 3.Выполнение простого разреза модели. 4. Выполнение чертежа резьбового соединения. 5.Выполнение эскизов сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. 6.Оформление спецификации. 7. *Выполнение электрической принципиальной схемы с перечнем элементов.*	10	10	2 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Основные сведения о конструкторских документах. Виды, разрезы, сечения. *Виды – основные, местные, дополнительные.* *Простые разрезы, правила выполнения, обозначения на чертеже. Упрощения при выполнении видов и разрезов.* *Сложные разрезы – ступенчатые и ломаные, обозначение на чертеже.* *Сечения – вынесенные и наложенные, обозначение на чертеже.* Назначение, изображение, обозначение и классификация резьбы. Чертежи и эскизы деталей — назначение, этапы выполнения, технические требования. Особенности нанесения размеров с учетом технологии изготовления детали. Виды соединений. Резьбовые соединения. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж — назначение, содержание, последовательность выполнения. Условности и упрощения сборочных чертежей. Спецификация — назначение, содержание, последовательность заполнения. Чтение и деталирование сборочного чертежа. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий, сооружений, их чтение и выполнение по СниП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей.	65	-	ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Раздел 4. Машинная графика		**12**	**2**	
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	**Практические занятия** 8.Построение плоских изображений в САПРе. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе. Дифференцированный зачет	2	2	3 ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5

1	2	3	4	5
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	**Самостоятельная работа обучающихся** Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы. Построение комплексного чертежа в САПРе.	10	-	ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Всего	**141**	**16**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель.

Технические средства обучения:

не используются.

Оборудование, включая приборы:

не используется.

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Вышнепольский И.С., Черчение - 3-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 400 с. — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/341078

2. Чекмарев А. А., Техническая графика: Учебник / Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/363575

Дополнительная учебная литература:

1. Аверин В. Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / В. Н. Аверин. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия». – 2013. – 224 с.
2. Миронов Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. Г. Миронов, Е. С. Панфилова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 128 с.
3. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.
2. Методическое пособие по проведению практических занятий. Часть 1. / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.
3. Методическое пособие по проведению практических занятий. Часть 2. / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС,

методическое обеспечение (V:), 13.02.07.

4. Методическое пособие по организации самостоятельной работы / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.

5. Методическое пособие по проведению практических занятий. Часть 3. / Е.В.Паньшина – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: www.informika.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - 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 эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях; -домашние контрольные работы. Промежуточная аттестация: -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
знания: - законы, методы и приемы проекционного черчения; - классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях; -домашние контрольные работы. Промежуточная аттестация: -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета

ручной и машинной графике; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.02. Электротехника и электроника относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

.

1.3 Цель и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

— подбирать устройства электронной техники, 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:

— классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;

— 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;

— основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
— параметры электрических схем и единицы их измерения;
— принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;

— принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
— свойства проводников, полупроводников, изоляционных, магнитных материалов;
— способы получения, передачи и использования электрической энергии;
— характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

1.4 Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и

кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего), **в том числе по вариативу**	**496** 184
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**88**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	36
контрольные работы	-
курсовая работа	-
активные, интерактивные формы занятий	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**408**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой	-
внеаудиторная самостоятельная работа, включая домашние контрольные работы	408
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Аудиторная и самостоятельная работа увеличена на 184 часа за счет вариативной части для углублённого изучения и выделено курсивом:

Раздел 1. Электротехника

Тема 1.1 Электрическое поле

Тема 1.2 Электрический ток. Сопротивление. Работа и мощность
Тема 1.3 Простые электрические цепи постоянного тока
Тема 1.4 Сложные электрические цепи постоянного тока
Тема 1.5 Магнитное поле Тема 1.6 Ферромагнетизм. Магнитная цепь
Тема 1.7 Электромагнитная индукция
Тема 1.8 Однофазный переменный ток
Тема 1.9 Расчет электрических цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел
Тема 1.10 Трехфазный переменный ток

Раздел 2. Электрические измерения
Тема 2.1 Методы измерений Тема 2.3 Измерение электрических параметров

Раздел 3. Электрические машины
Тема 3.1 Электрические машины постоянного тока
Тема 3.2 Электрические машины переменного тока
Тема 3.3 Трансформаторы

Раздел 4. Электроника
Тема 4.1 Полупроводниковые приборы
Тема 4.3. Электронные усилители и генераторы
Тема 4.4 Основы микроэлектроники
Тема 4.5 Импульсная техника
Тема 4.6 Логические элементы

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.02. Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрен)*	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Электротехника		**219**	**18**	
Тема 1.1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала:** Электрические заряды. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Электрический потенциал и напряжение. Измерение напряжения. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическая емкость и конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Способы соединения конденсаторов.	2	-	2 ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 3.2.
	Практические и лабораторные занятия Определение параметров электрической цепи со смешанным соединением конденсаторов.	1	1	ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 3.2.
	Самостоятельная работа обучающихся *Теорема Гаусса. Электрическое поле плоского конденсатора. Электрический потенциал и напряжения. Связь между напряженностью однородного электрического поля и разностью потенциалов.* Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	7	-	ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 3.2.
Тема 1.2 Электрический ток. Сопротивление. Работа и мощность.	**Содержание учебного материала** Электрический ток. Измерение электрического тока. Электрическая цепь и ее элементы. Сопротивление и проводимость. Закон Ома. Способы соединения сопротивлений. Работа и мощность. Измерение мощности.	2	-	2 ОК 1-4, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.4.

1	2	3	4	5
	Практические и лабораторные занятия Проверка закона Ома. Исследование электрической цепи с последовательным соединением сопротивлений. Исследование электрической цепи с параллельным соединением сопротивлений.	1	1	ОК 1-4, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся *Ток в различных сечениях неразветвленного проводника. Плотность электрического тока. Электродвижущая сила.* Исследование электрической цепи со смешанным соединением сопротивлений. Определение параметров электрической цепи со смешанным соединением сопротивлений. Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	20	-	ОК 1-4, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.4
Тема 1.3 Простые электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала:** Неразветвленные электрические цепи постоянного тока. Потенциальная диаграмма. Разветвленные электрические цепи постоянного тока. Первый закон Кирхгофа. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Выбор сечения проводов по допустимому нагреву и допустимой потери напряжения.	2	-	2 ОК 3-5, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.1
	Практические и лабораторные занятия Исследование неразветвленной электрической цепи с несколькими источниками ЭДС. Построение потенциальной диаграммы.	1	1	ОК 3-5, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся *Последовательное соединение приемников энергии. Ток и напряжение на отдельных участках цепи. Построение потенциальной диаграммы. Смешанное соединение приемников энергии.* Расчет и выбор сечения проводов по допустимому нагреву и допустимой потери напряжения. Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций.	10	-	ОК 3-5, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.1

1	2	3	4	5
	Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.			
Тема 1.4 Сложные электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала** Общие сведения о сложных электрических цепях. Второй закон Кирхгофа. Расчет сложных электрических цепей методом узловых и контурных уравнений. Расчет сложных электрических цепей методом контурных токов. Расчет сложных электрических цепей методом узлового напряжения. Расчет сложных электрических цепей методом наложения.	3	-	2 ОК 3-5, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.1
	Практические и лабораторные занятия Исследование сложной электрической цепи Расчет сложной электрической цепи.	1	1	ОК 3-5, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся *Метод эквивалентного преобразования треугольника и звезды сопротивлений. Четырехполюсники. Основные уравнения четырехполюсника.* Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	9	-	ОК 1-5, ОК 7, ПК 1.5, ПК 2.6
Тема 1.5 Магнитное поле	**Содержание учебного материала** Определение и основные свойства магнитного поля. Величины, характеризующие магнитное поле. Закон полного тока. Магнитное поле в прямолинейном проводе, в кольцевой и прямой катушках. Сила взаимодействия токов двух параллельных проводов.	3	-	2 ОК 3-5, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.1.
	Самостоятельная работа обучающихся *Направление магнитного поля. Абсолютная и относительная магнитная проницаемость. Напряжение магнитного поля.* Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	5	-	ОК 3-5, ОК 8-9, ПК 1.3, ПК 2.1.

1	2	3	4	5
Тема 1.6 Ферромагнетизм. Магнитная цепь	**Содержание учебного материала** Классификация ферримагнитных материалов. Петля Гистерезиса. Магнитная цепь. Закон Ома и законы Кирхгофа для магнитных цепей. Расчеты магнитных цепей. *Электромагниты и реле.*	2	-	2 ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия Расчет магнитной цепи.	0,5	0,5	ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся *Кривая первоначального намагничивания. Устройство и применение электромагнитных реле.*Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	10	-	ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 2.3
Тема 1.7 Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала** Явление электромагнитной индукции. Преобразование электрической энергии в механическую. Явление самоиндукции. Индуктивность. Явление взаимной индукции. Взаимная индуктивность. Энергия магнитного поля.	2	-	2 ОК 1-4, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.5
	Практические и лабораторные занятия Проверка законов электромагнитной индукции.	0,5	0,5	ОК 1-4, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся *Действие электромагнитных сил. Устройство и принцип действия простейшего двигателя постоянно тока.* Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	7	-	ОК 1-4, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.5

1	2	3	4	5
Тема 1.8 Однофазный переменный ток	**Содержание учебного материала:** Получение переменного синусоидального тока. Принцип работы генератора переменного тока. Период и частота, действующее и среднее значения, фаза и разность фаз переменного тока. Элементы цепи переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с емкостью. Неразветвленные цепи переменного тока. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Общий случай неразветвленной цепи переменного тока. Колебательный контур. Резонанс напряжений. Разветвленные цепи переменного тока. Цепь с двумя параллельно соединенными катушками индуктивности. Цепь с параллельным соединением катушки и конденсатора. Общий случай цепи с параллельными ветвями. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его улучшения. *Период и частота переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Мгновенная и реактивная мощности. Емкостное сопротивление. Полное сопротивление цепи*	3	-	2 ОК 1-4, ОК 7, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1.
	Практические и лабораторные занятия Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и катушки индуктивности. Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и конденсатора. Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления, катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений. Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением двух катушек индуктивности. Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов. Измерение коэффициента мощности и его повышение. Расчет неразветвленной цепи переменного тока. Расчет разветвленной цепи переменного тока.	2	2	ОК 1-4, ОК 7, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	36	-	ОК 1-4, ОК 7, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
Тема 1.9 Расчет электрических цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел.	**Содержание учебного материала** Выражение основных законов электрических величин комплексными числами. Расчеты электрических цепей с последовательно-параллельно соединенными элементами. *Общие сведения о комплексных числах*	2	-	2 ОК 4, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.3.
	Практические и лабораторные занятия Расчет электрических цепей с применением комплексных чисел.	1	1	ОК 4, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме. *Алгебраическая форма. Сопротивление и проводимость в комплексной форме.* Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	21	-	ОК 4, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.3.
Тема 1.10 Трехфазный переменный ток	**Содержание учебного материала** Трехфазная симметричная система ЭДС. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой». Роль нейтрального провода. Соединение приемников энергии «треугольником». *Векторная диаграмма фазных и линейных напряжений.*	3	-	2 ОК 1, ОК 8, ПК 1.5, ПК 2.4.
	Практические и лабораторные занятия Исследование трехфазной цепи при соединении приемников электроэнергии «звездой» и «треугольником».	2	2	ОК 1, ОК 8, ПК 1.5, ПК 2.4

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Соединение обмоток трехфазного генератора «треугольником». Соединение приемников энергии «звездой». *Ток в замкнутом контуре обмоток статора.* Расчет трехфазной системы при соединении приемников электроэнергии «звездой». Расчет трехфазной системы при соединении приемников электроэнергии «треугольником». Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	33	-	ОК 1, ОК 8, ПК 1.5, ПК 2.4
Тема 1.11 Периодические несинусоидальные токи.	**Содержание учебного материала** Причины возникновения несинусоидальных напряжений и токов. Виды несинусоидальных кривых. Расчет электрической цепи при несинусоидальном напряжении	3	-	2 ОК 3, ОК 7, ПК 1.1, ПК 2.6
	Практические и лабораторные занятия Определение параметров электрической цепи при несинусоидальном напряжении.	4	4	ОК 3, ОК 7, ПК 1.1, ПК 2.6
	Самостоятельная работа обучающихся: Выражение несинусоидальных токов и напряжений рядами Фурье. Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	7	-	ОК 3, ОК 7, ПК 1.1, ПК 2.6
Тема 1.12 Переходные процессы в электрических цепях	**Содержание учебного материала** Законы коммутации. Процесс разряда и заряда конденсатора.	3	-	2 ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.2
	Практические и лабораторные занятия Расчет переходных процессов в электрических цепях.	4	4	ОК 5, ОК 9,

1	2	3	4	5
				ПК 1.3, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Короткое замыкание участка цепи с активным сопротивлением и индуктивностью. Подключение цепи с активным сопротивлением и индуктивностью к источнику постоянного напряжения.Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	6	-	ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.2
Раздел 2. Электрические измерения		**70**	**6**	
Тема 2.1 Методы измерений	**Содержание учебного материала** Классификация методов измерений. Погрешности. Единицы, эталоны, меры электрических величин.	2	-	2 ОК 1, ОК 7, ПК 1.5, ПК 2.6
	Практические и лабораторные занятия Поверка технического амперметра и вольтметра	2	2	ОК 1, ОК 7, ПК 1.5, ПК 2.6
	Самостоятельная работа обучающихся: *Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.* Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	14	-	ОК 1, ОК 7, ПК 1.5, ПК 2.6
Тема 2.2 Приборы непосредственной оценки	**Содержание учебного материала** Аналоговые электроизмерительные приборы. Цифровые электроизмерительные приборы	2	-	2 ОК 1, ОК 6, ПК 1.5, ПК 2.1

1	2	3	4	5
	Практические и лабораторные занятия Изучение конструкции и принципа работы электроизмерительных приборов непосредственной оценки	2	2	ОК 1, ОК 6, ПК 1.5, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	14	-	ОК 1, ОК 6, ПК 1.5, ПК 2.1
Тема 2.3 Измерение электрических параметров	**Содержание учебного материала** Измерение электрических сопротивлений. Измерение мощности электрического тока. Измерение электрической энергии. Измерение угла сдвига фаз и частоты переменного тока.	4	-	2 ОК 3, ОК 7, ПК 1.1, ПК 2.6
	Практические и лабораторные занятия Измерение сопротивления изоляции электрической цепи мегомметром. Поверка и настройка электрических счетчиков.	2	2	ОК 3, ОК 7, ПК 1.1, ПК 2.6
	Самостоятельная работа обучающихся Измерение электрических параметров воздушных линий электропередачи. Расширение пределов измерений. Шунты. Добавочные резисторы. Измерение активной и реактивной электрической энергии однофазными счетчиками. Измерение активной и реактивной электрической энергии трехфазными счетчиками. *Параметрическое представление периодических сигналов.*Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	28	-	ОК 3, ОК 7, ПК 1.1, ПК 2.6
Раздел 3. Электрические машины		**135**	**6**	
Тема 3.1 Электрические	**Содержание учебного материала** Назначение, классификация, принцип действия. Устройство, назначение	2	-	2

1	2	3	4	5
машины постоянного тока	узлов и деталей электрической машины. Реакция якоря. Коммутация электрической машины.			ОК 1, ОК 7, ПК 2.4, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия Испытание двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением.	2	2	ОК 1, ОК 7, ПК 2.4, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Схемы возбуждения и характеристики генераторов и двигателей. Пуск в ход, регулирование частоты вращения якоря электродвигателя. *Обмотки якоря. Искрение на коллекторе.* Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	31	-	ОК 1, ОК 7, ПК 2.4, ПК 3.2
Тема 3.2 Электрические машины переменного тока	**Содержание учебного материала** Устройство, назначение узлов синхронного генератора. Характеристики асинхронных двигателей.	2	-	2 ОК 2, ОК 5, ПК 1.1, ПК 2.3.
	Практические и лабораторные занятия Испытание трехфазного асинхронного двигателя.	2	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1, ПК 2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Реакция якоря синхронного генератора, способы его возбуждения. Устройство, назначение узлов асинхронного двигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных электродвигателей. *Принцип действия синхронного генератора. Принцип действия асинхронного двигателя.* Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций.	26	-	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1, ПК 2.3.

1	2	3	4	5
	Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.			
Тема 3.3 Трансформаторы	**Содержание учебного материала** Назначение и области применения трансформаторов. Принцип действия трансформаторов. Устройство трансформаторов.	2	-	2 ОК 4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия Исследование однофазного трансформатора	2	2	ОК 4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся: *Уравнения напряжения трансформаторов. Уравнения магнитодвижущих сил и токов. Приведение параметров вторичной обмотки и схема замещения приведенного трансформатора. Векторная диаграмма трансформатора.* Схемы соединения обмоток. Потери и КПД трансформатора. *Регулирование напряжений трансформатора.* Группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов. Охлаждение трансформаторов. *Расчет трехфазного силового масляного трансформатора* Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	66	-	ОК 4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 3.2
Раздел 4. Электроника		**72**	**6**	
Тема 4.1 Полупроводниковые приборы	**Содержание учебного материала:** Свойства *p−n* перехода. Собственная и примесная проводимости полупроводниковых материалов. *P−n*-переход и его свойства. Равновесное, пропускное и запирающее состояния *p−n*-перехода. Емкость *p−n*-перехода. Пробой *p−n*-перехода. Полупроводниковые диоды. Полупроводниковые выпрямительные диоды, лавинные диоды, их устройство и принцип действия. Основные характеристики и параметры приборов, условное графическое.	2	-	2 ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.2, ПК 2.5

1	2	3	4	5
	обозначение на схеме, маркировка (буквенно-цифровое обозначение), область применения. Схемы включения диодов Транзисторы. Биполярные транзисторы; их устройство и принцип действия, усилительные свойства. Схемы включения транзисторов с общей базой (ОБ), общим эмиттером (ОЭ). Статические и нагрузочные режимы работы. Особенности работы транзистора в ключевом режиме. Основные характеристики и параметры приборов, условное графическое обозначение на схеме, маркировка (буквенно-цифровое обозначение), область применения. Полевые транзисторы; основные характеристики и параметры, условное графическое обозначение на схеме, маркировка (буквенно- цифровое обозначение), область применения. Составные транзисторы; их назначение. Тиристоры. Устройство и принцип действия, основные характеристики и параметры, условное графическое обозначение на схеме, маркировка (буквенно-цифровое обозначение), область применения. Специальные типы полупроводниковых приборов. Стабилитроны и туннельные диоды; их устройство и принцип действия. Фоторезисторы, фотодиоды, светодиоды, оптроны; их устройство и принцип действия, область применения. *Эквивалентные схемы транзистора. Элементы интегральных схем.*			
	Практические и лабораторные занятия Исследование работы выпрямительного диода. Исследование работы стабилитрона. Исследование работы транзистора. Исследование работы тиристора	2	2	ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.2, ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	12	-	ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.2, ПК 2.5
Тема 4.2 Электронные преобразователи	**Содержание учебного материала** Трехфазные преобразователи. Трехпульсовая и шестипульсовые схемы выпрямления. Принцип действия и параметры схем выпрямления.	1	-	2 ОК 1-4, ОК 9,

1	2	3	4	5
				ПК 2.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия Исследование работы выпрямителя Расчет параметров схемы выпрямления	1	1	ОК 1-4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Классификация, основные элементы и параметры электронных преобразователей. Назначение электронных выпрямителей, структурные схемы. Регулируемые преобразователи. Классификация. Схемы и принцип действия тиристорных преобразователей. Сглаживающие фильтры. Назначение, классификация, принцип действия. Коэффициенты сглаживания. Активные фильтры на транзисторах и операционных усилителях. Однофазные преобразователи. Схемы выпрямления электронных выпрямителей однофазного тока: однополупериодная, двухполупериодная с нулевой точкой, двухполупериодная мостовая. Соотношения между выпрямленными и переменными напряжениями и токами. Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	8	-	ОК 1-4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 3.2.
Теми 4.3 Электронные усилители и генераторы	**Содержание учебного материала** Классификация, характеристики и параметры электронных усилителей. Принцип усиления сигналов и обратная связь в усилителях. Структурная схема усилителя. Режимы работы усилительных элементов. Виды обратных связей, их применение. Усилители напряжения**.** Основные особенности усилителей на транзисторах. Достоинства и недостатки каждого каскада. Усилители мощности. Требования, предъявляемые к усилительным каскадам мощности. Достоинства и недостатки каждого усилителя. Принципы построения многокаскадных усилителей.	2	-	2 ОК 1-4, ПК 2.2, ПК 2.6

1	2	3	4	5
	Виды межкаскадных связей. Усилители постоянного тока**.** Принцип действия. Электронные генераторы**.** Назначение. Классификация. Колебательные контуры. Принцип возникновения синусоидальных колебаний. Автогенераторы. Назначение. Структурная схема. Схемы электронных генераторов, принцип действия. Условия возбуждения автогенераторов. Причины нестабильности частоты генераторов. Методы стабилизации. Зашита электронных устройств. Режимы работы и виды зашиты полупроводниковых приборов. Схемы стабилизации. напряжения. *Дифференциальные усилители*			
	Практические и лабораторные занятия Исследование работы двухкаскадного усилителя Расчет усилителя низкой частоты на транзисторах	1	1	ОК 1-4, ПК 2.2, ПК 2.6
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	13	-	ОК 1-4, ПК 2.2, ПК 2.6
Тема 4.4 Основы микроэлектроники	**Содержание учебного материала** Общие сведения об интегральных микросхемах. Классификация. Уровень интеграции. Аналоговые и цифровые интегральные микросхемы; их особенности, применение, обозначение. Операционные усилители.	1	-	2 ОК 1-4, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Требования, предъявляемые к операционным усилителям. Дифференциальный усилительный каскад. Основные характеристики и параметры. Применение операционных усилителей. Общие сведения о микропроцессорах. Назначение. Общая характеристика. Мощность микропроцессора. Внутреннее построение микропроцессора. Структурная схема. Принцип работы основных узлов. *Принципиальные схемы ОУ.* Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	5	-	ОК 1-4, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.5

1	2	3	4	5
Тема 4.5 Импульсная техника	**Содержание учебного материала** Электрические импульсы, их параметры и схемы преобразования. Назначение и принцип действия формирующих цепей. Схема и принцип действия. Мультивибраторы. Схемы и принцип действия. Триггеры. Назначение, виды, схемы, принцип действия.	1	-	2 ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.5, ПК 2.1
	Практические и лабораторные занятия Исследование работы триггера	1	1	ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.5, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Генераторы электрических импульсов. Генератор пилообразного напряжения. Исследование цепей преобразования импульсов. Исследование работы мультивибратора. Импульсные усилители. Назначение, виды, схемы, принцип действия. *Полупроводниковые запоминающие устройства*. Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	12	-	ОК 1-4, ОК 6, ПК 1.5, ПК 2.1
Тема 4.6 Логические элементы	**Содержание учебного материала** Общие сведения о логических элементах и операциях. Назначение, классификация логических элементов. Логический базис. Основные и комбинированные логические элементы**.** Условные обозначения, таблицы соответствия, схемы. Логические операции на полупроводниковых элементах.	1	-	2 ОК 5, ОК 7, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практические и лабораторные занятия Исследование логических элементов	1	1	ОК 5, ОК 7, ПК 2.3, ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся Логические элементы в дискретном и интегральном исполнении. Схемы, принцип действия. *Сигналы цифровых устройств.*	8	-	ОК 5, ОК 7, ПК 2.3, ПК 3.1

1	2	3	4	5
	Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Подготовка докладов и презентаций. Оформление отчета. Подготовка ответов на контрольные вопросы.			
	Всего:	**496**	**36**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете электротехники и электроники и лабораториях электротехники и электроники; электрических машин.

Оснащение учебного кабинета электротехники и электроники:
- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы (при наличии);
- наглядные пособия.

Оснащение учебной лаборатории электротехники и электроники:
- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы (при наличии);
- наглядные пособия.

Оснащение учебной лаборатории электрических машин:
- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы (при наличии);
- наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Электротехника с основами электроники: Учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование) http://znanium.com/catalog/product/494180

Дополнительная учебная литература:

1. Мартынова И.О. Электротехника [Текст]: учебник / И. О. Мартынова. - Москва: КНОРУС, 2015. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование).

2. Фролов В.А. Электронная техника. Часть 1: Электронные приборы и устройства. [Электронный ресурс]: Учебники — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 611 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/80035

3. Фролов В.А. Электронная техника. Часть 2: Схематические электронные схемы. [Электронный ресурс]: Учебники — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 532 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/80034

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий ОП 02 Электротехника и электроника. Часть 1 специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / В.М. Жирнова, - Москва: ФБГОУ УМЦ по

образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

2. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий ОП 02 Электротехника и электроника. Часть 2 специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / М.В. Ивакина, Е.В. Горн - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

3. Методическое пособие по проведению практического занятия на тему «Расчет трехфазного силового масляного трансформатора» ОП 02 Электротехника и электроника / Е.М. Азарова - Екатеринбург: КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

4. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения образовательных учреждений СПО ОП.02 Электротехника и электроника / В.М. Жирнова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

5. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения ОП.02. Электротехника и электроника (электроника) / А.В. Мастяев - Екатеринбург: КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональной базы данных

Перечень Интернет- ресурсов:

1.«Электро» - журнал. Форма доступа: https://readera.ru/elektro

Профессиональные базы данных:

Не используется

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - подбирать устройства электронной техники, 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.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях; - домашняя контрольная работа. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.
знания: - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; - 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; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - параметры электрических схем и единицы их измерения;	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях; - домашняя контрольная работа. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.

- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - свойства проводников, полупроводников, изоляционных и магнитных материалов; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; характеристики и параметры магнитных полей.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- 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 актов 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.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые

методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), **в том числе по вариативу**	**82** 34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**10**
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**72**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет часов вариатива аудиторная работа увеличена на 23 часа на углубленное изучение тем: введение, 1.1 «Основные понятия в области метрологии», 1.2 «Средства измерений. Организация и проведение измерений», 2.2 «Методы стандартизации», 2.3 «Общие технические стандарты».

Добавлено содержание учебного материала в темы: 1.3 «Государственная метрологическая служба», 2.1 «Система стандартизации», 2.4 «Правовое регулирование стандартизации», 3.1 «Сертификация продукции», 3.2 «Понятие о качестве. Показатели качества продукции», 3.3 «Система сертификации на железнодорожном транспорте», которое выделено курсивом.

Увеличена на 11 часов самостоятельная работа в темах: введение, 1.3 «Государственная метрологическая служба», 2.4 «Правовое регулирование стандартизации», 3.3 «Система сертификации на железнодорожном транспорте» с целью подготовки отчетов по практическим занятиям, подготовки ответов на контрольные вопросы, подготовки докладов, рефератов, презентаций и изучения нормативной литературы.

.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
		3	-	
Введение	**Самостоятельная работа обучающихся** Роль метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении безопасности движения на железнодорожном транспорте, в повышенном качестве продукции, процессов, услуг и работы, подготовки квалифицированных кадров железнодорожного транспорта. Проработка конспектов занятия; Составление конспекта; Ответы на вопросы теста.	3	-	1 ОК 1, ОК 3 ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.1
Раздел 1. Метрология		**25**	**2**	
Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии	**Содержание учебного материала** Метрология, ее разделы, задачи. Государственная система обеспечения единств измерений (ГСИ). Основные понятия метрологии. Международная система единиц СИ	1	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 9 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.5
Тема 1.2. Средства измерений. Организация и проведение измерений	**Содержание учебного материала** Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Эталоны средств измерений, их виды и назначения. Поверочные схемы. Поверка и калибровка средств измерений. Сферы распространения государственного метрологического контроля. Система калибровки средств измерений в ОАО «РЖД» (СК РЖД)	1	-	2 ОК 4, ОК 8, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1 **Тема 1.3. Государственная метрологическая служба** Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единств измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. Метрологическое обеспечение на железнодорожном транспорте. *Государственный метрологический контроль и надзор. Аккредитация метрологической службы предприятий на право поверки средств измерений.* Определение погрешностей электроизмерительного прибора. Определение погрешностей измерений, повышение их точности Проработка конспектов занятия. Подготовка презентации. Подготовка сообщения. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям.	23	**-**	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.1
Раздел 2. Стандартизация		**33,5**	**2**	
Тема 2.1. **Система стандартизации**	**Содержание учебного материала** Стандартизация, ее цели, задачи, объекты. Уровни стандартизации. Международные организации по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации, их требования. *Категории и виды стандартов.*	1	-	3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия 1.Решение задач по единой системе допусков и посадок	2	2	ОК 1,ОК 2, ОК 6, ОК 7 ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 2.4. Правовое регулирование стандартизации	**Содержание учебного материала** ФЗ «О техническом регулировании», его цели и значение. Техническое регулирование, документы технического регулирования. Органы и службы стандартизации. *Стандартизация и качества продукции. Методы оценки качества продукции.*	1	-	3 ОК 1,ОК 2, ОК 6, ОК 7 ПК 1.2, ПК 2.5, ПК 3.2

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2 **Тема 2.2.Методы стандартизации** Методы стандартизации, экономический эффект от их применения **Тема 2.3. Общие технические стандарты** Межотраслевые системы стандартов, цели их создания. Стандарты Единой системы допусков и посадок Подбор нормативных документов в соответствии с заданием по Указателю национальных стандартов Определение показателей уровня унификации Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям. Составление кроссворда. Подготовка сообщения.	29,5	**-**	3 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 7 ОК 9 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.5 ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 3. Сертификация		**20,5**	**2**	
Тема 3.1. Сертификация продукции	**Содержание учебного материала** Сертификация, ее цели, задачи, объекты. *Правила сертификации. Участники сертификации.*	1	-	3 ОК 2, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1 ПК 3.2, ПК 2.6, ПК 3.1
Тема 3.2 Понятия о качестве. Показатели качества продукции	**Содержание учебного материала** Понятия о качестве. Петля качества. Продукция, показатели качества продукции. Системы управления качеством. *Методы оценки качества продукции.*	1	-	3 ОК 1, ОК 2, ПК 1.2, ПК 3.2
Тема 3.3 Система сертификации на железнодорожном транспорте.	**Содержание учебного материала** Система сертификации на железнодорожном транспорте. Законодательная и нормативная база. *Схемы системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте. Схемы сертификации, применяемые в ССФЖТ. Знак соответствия продукции,*	2	-	3 ОК 1, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.4

1	2	3	4	5
	сертифицированной в ССФЖТ. Дифференцированный зачет			
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3 Анализ схем сертификации продукции, предусмотренных российскими правилами, на соответствие рекомендациям ИСО и МЭК. Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка сообщения	16,5	**-**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 8, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 2.4 ПК 2.6, ПК 3.1
	Всего	**82**	**2**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете метрологии, стандартизации и сертификации.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель.

Технические средства обучения:

не используются.

Оборудование, включая приборы:

не используется.

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Кошевая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2013. — 415 с. — (Профессиональное образование). http://znanium.com/catalog/product/405064

2. Герасимова Е.Б.,Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование)

Дополнительная учебная литература:

1. Дубовой Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование).

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий / Ю.А.Мартынова – Ростов-на-Дону: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.
2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения / Н.В. Курочкина – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.
3. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения / Н.В. Курочкина – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.
4. Методическое пособие по проведению практических занятий Часть 2 / / Н.В.Курочкина – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Форма доступа: www.gost.ru

Профессиональные базы данных:

Не используются.

Программное обеспечение:

Не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: – 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 актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка умений выполнять задания; -тестирование; -ответы на вопросы итоговой письменной контрольной работы. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
знания: – 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.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка умений выполнять задания; -тестирование; -ответы на вопросы итоговой письменной контрольной работы. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.04 Техническая механика относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы.

должен знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач;
- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;

- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.2 Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), **в том числе по вариативу**	**172** 106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**24**
в том числе:	
практические и (или) лабораторные занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**148**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	148
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

За счет вариатива увеличено количество часов на 71 час на аудиторную работу с целью углубленного изучения тем: 1.1 «Основные понятия и аксиомы статики», 1.3 «Центр тяжести», 2.1 «Основные положения теории сопротивления материалов», 2.3 «Срез и смятие», 2.4 «Сдвиг и кручение».

Добавлено содержание учебного материала в темы: 1.2 «Плоская система сил», 1.4 «Основы кинематики и динамики», 2.2 «Растяжение и сжатие», 2.5 «Изгиб», 3.2 «Передачи вращательного движения», 3.3 «Валы и оси», 3.4 «Муфты и редукторы», которое выделено курсивом.

Увеличена самостоятельная работа на 35 часов в темах: 1.1 «Основные понятия и аксиомы статики», 1.2 «Плоская система сил», 1.3 «Центр тяжести», 1.4 «Основы кинематики и динамики», 2.1 «Основные положения теории сопротивления материалов», 2.2 «Растяжение и сжатие», 2.3 «Срез и смятие», 2.4 «Сдвиг и кручение», 2.5 «Изгиб», 3.2 «Передачи вращательного движения», 3.3 «Валы и оси. Опоры», 3.4 «Муфты и редукторы» для подготовки отчетов по лабораторным и практическим работам, изучения дополнительной литературы, решения вариативных задач и упражнений, выполнения расчетно-графических работ.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы теоретической механики		**54**	**-**	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание учебного материала** **Основные понятия и аксиомы статики** Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции *Механическое взаимодействие материальных тел. Простейшие теоремы статики.*	2	-	2 ОК 1, ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач.	4	-	ОК 1, ОК 4
Тема 1.2. Плоская система сил	**Самостоятельная работа обучающихся** Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способом Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил. Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия. Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил.	24	-	3 ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 6 ОК 7

1	2	3	4	5
	Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о трении. Роль трения в технике. Трение скольжения и трение качения. Уравнения равновесия плоской произвольной системы сил в решении практических задач. *Сложение пар сил. Равновесие твердого тела под действием плоской системы сил. Равновесие системы твердых тел.* Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач на равновесие сил геометрическим способом, подготовка к практическому и лабораторному занятию. *Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам, подготовка к их защите.* *Подготовка презентаций по тематике: «Балочные системы», «Виды нагрузок и опор»*			
Тема 1.3. Центр тяжести	**Содержание учебного материала** Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей	2	-	3 ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	Практические и лабораторные занятия 1.Определение центра тяжести плоских составных фигур	2	2	ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Определение центра тяжести сечения, составленного из стандартных прокатных профилей Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач на определение центра тяжести фигур. *Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам.*	5	-	ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
Тема 1.4. Основы кинематики и динамики	**Содержание учебного материала** Основные понятия кинематики. Виды движения точки и твердого тела. Виды движения точки и твердого тела в практических расчетах характеристик движения. Динамика.	2	-	2 ОК 1, ОК 2 ОК 3,ОК 4

1	2	3	4	5
	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. *Скорость и ускорение точки при векторной и координатной формах выражения закона движения. Сложение движение точки. Плоское движение твердого тела. Динамика механической системы.*			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. *Решение вариативных задач и упражнений.*	13	-	ОК 1, ОК 2 ОК 3,ОК 4
Раздел 2. Сопротивление материалов		**60**	**2**	
Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов	**Содержание учебного материала** Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение и его виды: полное, нормальное, касательное	2	-	2 ОК 1, ОК 4 ОК 5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. *Решение задач и упражнений.* *Подготовка сообщения по теме «Метод сечений».*	4	-	ОК 1, ОК 4 ОК 5
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала** Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условие прочности при определении и устранении повреждений оборудования	2	-	2 ОК 2, ОК 2 ОК 3, ОК 4 ОК 9

1	2	3	4	5
	электроснабжения *Методы расчета конструкций на прочность. Напряженное состояние в точке. Статические неопределимые системы.*			
	Самостоятельная работа обучающихся Расчет материалов на прочность при растяжении и сжатии Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач и упражнений, выполнение расчетно-графических работ. *Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.*	16	-	ОК 2, ОК 2 ОК 3, ОК 4 ОК 9
Тема 2.3. Срез и смятие	**Содержание учебного материала** Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения, условие прочности	2	-	2 ОК 3, ОК 4 ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. *Решение задач и упражнений по образцу.*	4	-	ОК 3, ОК 4 ОК 8
Тема 2.4. Сдвиг и кручение	**Содержание учебного материала** Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности и жесткости при кручении.	2	-	3 ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Расчет на прочность и жесткость при кручении.	7	-	ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 8

1	2	3	4	5
	Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач и упражнений по образцу, выполнение расчетно-графических работ. *Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.* *Подготовка сообщений по теме «Внутренние силовые факторы при кручении».*			
Тема 2.5. Изгиб	**Содержание учебного материала** Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр.	2	-	2 ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 6 ОК 8 ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности при выполнении работ по ремонту устройств электроснабжения. Рациональная форма поперечных сечений балок. *Изгиб с кручением. Определение перемещений методом Максвелла – Мора. Угловые и линейные перемещения при прямом изгибе.*Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач и упражнений, выполнение расчетно-графических работ. *Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.*	13	-	ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 6

1	2	3	4	5
Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	**Самостоятельная работа обучающихся** Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса выносливости. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы, подготовка ответов на контрольные вопросы	3	-	2 ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4 ОК 8 ПК 2.2
Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней	**Самостоятельная работа обучающихся** Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости . Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы, подготовка к тестированию	3	-	2 ОК 3, ОК 4 ОК 8
Раздел 3. Детали машин		**58**	**2**	
Тема 3.1. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	**Самостоятельная работа обучающихся** Расчет разъемных и неразъемных соединений на срез и смятие. Требования, предъявляемые к машинам, узлам и их деталям, критерии работоспособности и надежности машин. Общие сведения о соединениях, их достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Классификация, сравнительная оценка Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций	6	-	3 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ПК 2.2, ПК 2.3

1	2	3	4	5
	преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите. Подготовка сообщения по теме «Критерии работоспособности и надежности машин»			
Тема 3.2. Передачи вращательного движения	**Содержание учебного материала** Виды движения и преобразующие движения механизма. Классификация передач. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Ременная и цепная передачи. Основные типы смазочных устройств. *Цепные передачи. Передачи винт – гайка.*	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8 ПК 2.2, ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 2.Кинематический и силовой расчет механических передач	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8 ПК 2.2, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Определение параметров зубчатых колес. Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. *Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, подготовка к их защите. Проработка конспектов занятий, подготовка сообщения по теме «Классификация передач».*	17	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8 ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 3.3. Валы и оси. Опоры	**Самостоятельная работа обучающихся** Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Назначение и классификация подшипников. Основные типы смазочных устройств. *Расчеты вала (осей) на жесткость. Расчеты и проектирование валов и осей на прочность.*	9	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9 ПК 2.2, ПК 2.3

1	2	3	4	5
	Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. *Подготовка презентаций по тематике: «Валы и оси», «Подшипники», «Смазочные устройства».*			
Тема 3.4. Муфты и редукторы	**Содержание учебного материала** Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет.	2	-	2 ОК 1,ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9 ПК 2.2, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Редукторы: типы, назначение, классификация, устройство, применение на железнодорожном транспорте. Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования. *Жесткие компенсирующие муфты. Упругие муфты. Сцепные муфты. Самоуправляемые муфты. Комбинированные муфты.* Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. *Подготовка отчетов, докладов по изученным темам.*	20	-	ОК 1,ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9 ПК 2.2, ПК 2.3
	Всего	**172**	**4**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете технической механики.

Специализированная мебель.

Технические средства обучения:

не используются.

Оборудование, включая приборы:

- оборудование для проведения лабораторных работ.

Наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Сафонова Г.Г., Артюховская Т.Ю., Ермаков Д.А. Техническая механика: Учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/402721

2.Лукьянов А.М. Техническая механика. [Электронный ресурс] : Учебники / А.М. Лукьянов, М.А. Лукьянов. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2014. — 711 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/55406

Дополнительная учебная литература:

1. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания [Текст] : учебное пособие / В. П. Олофинская. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ. - [Б. м.] : ИНФРА-М, 2015. - 240 с. : ил. - (Профессиональное образование).

2. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий : Учебное пособие / В.П. Олофинская. - 3-е изд. - Москва: ФОРУМ; Москва: ФОРУМ, 2016. - 352 с. - (Профессиональное образование)

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий / С.М.Сотникова – Ростов-на-Дону: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:),13.02.07.
2. Методическое пособие по проведению лабораторных занятий. Часть 2 / Л.П.Колпакова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.
3. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения / Л.П.Колпакова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.

4. Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников образовательных учреждений среднего профессионального образования железнодорожного транспорта / С.М.Сотникова – Москва: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Электронный ресурс «Техническая механика». Форма доступа: www.technical-mechanics.narod.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы.	Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения лабораторных и практических заданий, тестирования, сообщений, выполнения индивидуальных заданий; -домашние контрольные работы. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы
знания: – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач; – их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на сжатие, срез и	Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения лабораторных и практических заданий, тестирования, сообщений выполнения индивидуальных заданий; -домашние контрольные работы. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы

смятие; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.05 Материаловедение относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;
- определять твердость материалов;
- определять режим 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, защиты от коррозии;
- 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.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций.

ПК 1.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчётную документацию.

ПК 2.1 Планировать и организовывать работу по ремонту электрооборудования.

ПК 2.2 Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), **в том числе по вариативу**	**102** 30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**16**
в том числе:	
практические и (или) лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	13
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**86**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	86
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

За счет часов вариатива аудиторная работа увеличена на 20 часов на углубленное изучение тем: 1.1 «Основы материаловедения», 2.1 «Смазочные материалы», 3.1 «Полимерные и композиционные материалы», 5.1 «Прокладочные и уплотнительные материалы».

Добавлено содержание учебного материала в темы: 1.2 «Основы теории сплавов», 1.3 «Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы», 1.4 «Способы обработки металлов», 4.1 «Электротехнические и электроизоляционные материалы», которое выделено курсивом.

Увеличена на 10 часов самостоятельная работа в темах: 1.1 «Основы материаловедения», 1.2 «Основы теории сплавов», 1.3 «Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы», 1.4 «Способы обработки металлов», 2.1 «Смазочные материалы», 3.1 «Полимерные и композиционные материалы», 5.1 «Прокладочные и уплотнительные материалы» с целью подготовки отчетов по лабораторным и практическим занятиям, подготовки ответов на контрольные вопросы, изучения нормативной литературы.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.05 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология металлов		**66**	**13**	
Тема 1.1. Основы материаловедения	**Содержание учебного материала** Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Способы определения основных свойств металлов. Явления аллотропии и анизотропии.	1	-	2 ОК 1, ОК 4 ПК 1.1, ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 1.Определения твёрдости металлов	2	2	ОК 1, ОК 4 ПК 1.1, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Определения ударной вязкости стали Проработка конспектов занятия, учебной литературы. Подготовка сообщений. Составление конспекта Подготовка к практическим занятиям.	12	-	ОК 1, ОК 4 ПК 1.1, ПК 2.3
Тема 1.2. Основы теории сплавов	**Содержание учебного материала** Система сплавов. Структурные составляющие сплавов: твёрдый раствор, химические соединения, механическая смесь. Понятие диаграммы состояния. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Основные точки и линии диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.	1	1	2 ОК 1,ОК 2, ОК 9 ПК 1.4, ПК 3.1

1	2	3	4	5
	Диаграммы состояния 1, 2, 3 и 4 рода. Изменение твердости и электрического сопротивления в зависимости от рода диаграммы.			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме.	8	-	ОК 1,ОК 2, ОК 9 ПК 1.4, ПК 3.1
Тема 1.3. Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы	**Содержание учебного материала** Железоуглеродистые сплавы: виды, свойства, маркировка по ГОСТу, применение на железнодорожном транспорте. Общие сведения о термической обработке сталей. Виды термической обработки стали. Влияние термической обработки на механические свойства стали. Общие сведения о химико-термической обработки на свойства стали. Легированные стали, их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка по ГОСТу легированных сталей на железнодорожном транспорте. Цветные металлы и сплавы на их основе. Алюминий и сплавы на его основе. Медь и сплавы на её основе. Антифрикционные подшипниковые сплавы. Маркировка цветных сплавов. Применение цветных металлов и сплавов на их основе на железнодорожном транспорте. Коррозия металлов. Виды коррозии. Способы защиты от коррозии. *Микроструктура углеродистых сталей. Форма графитовых включений в чугунах. Структура цветных металлов и их сплавов.*	4	4	3 ОК 3, ОК 4, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 2.Исследования микроструктуры углеродистых сталей. 3.Исследование микроструктуры чугунов. 4.Исследование микроструктуры цветных сплавов.	6	6	ОК 3, ОК 4, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Исследование микроструктуры легированных сталей. Определение режима отжига, закалки и отпуска стали. Проработка конспектов занятия, учебной литературы. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка сообщений.	20	-	ОК 3, ОК 4, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1.4 Способы обработки металлов	**Самостоятельная работа обучающихся** Литейное производство. Литейные сплавы, применяемы на железнодорожном транспорте. Обработка металлов давлением. Изделия, получаемые при обработки давлением. Способы сварки. Пайка металлов. Резка металлов. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в производстве, и ремонте подвижного состава. Обработка металлов резанием. Шлифование и абразивные металлы. *Схемы литья по выплавляемым моделям. Схемы прокатки. Профили изделий, получаемые прессованием.* Выбор марки материала и способа его обработки для конкретных деталей. Измерение углов заточки режущих инструментов. Проработка конспектов занятия, учебной литературы. *Подготовка отчетов и оформление презентации по изученным темам.*	12	-	3 ОК 1, ОК 2, ОК 8 ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1
Раздел 2. Смазочные материалы		**9**	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение смазочных материалов. Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства и применение на железнодорожном транспорте. Определение физических свойств смазочных материалов Проработка конспектов занятия, учебной литературы. *Подготовка отчетов и докладов по изученным темам.*	9	-	3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9 ПК 1.2, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2

1	2	3	4	5
Раздел 3. Полимерные и композиционные материалы		**9**	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся Полимерные и композиционные материалы, их применение на железнодорожном транспорте. Изучение различных видов полимерных материалов Проработка конспектов занятия, учебной литературы.	9	-	3 ОК 1,ОК 2, ОК 6, ОК 7 ПК 1.2, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 4. Электротехнические и электроизоляционные материалы		**12**	-	
	Содержание учебного материала Полупроводниковые материалы; их электропроводимость и ее измерение под действием различных факторов. Классификация полупроводниковых материалов, свойства и применения основных видов.	2	-	2 ОК 2, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме: «Электротехнические и электроизоляционные материалы». Принцип работы p-n-перехода и общие сведения о конструкции полупроводниковых приборов. Диэлектрики, их назначение и классификация. Электрические, механические, тепловые и физико-химические характеристики диэлектриков. Газообразные, жидкие, твердеющие, твердые диэлектрики, их общие характеристики и область применения. *Характерные свойства электротехнических и электроизоляционных материалов и их зависимость от внешних условий.*	10	-	ОК 2, ОК 5, ОК 9

1	2	3	4	5
Раздел 5. Прокладочные и уплотнительные материалы		**6**	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся Прокладочные материалы: назначение, виды, свойства и применение на железнодорожном транспорте. Уплотнительные материалы: назначение, виды, свойства и применение на железнодорожном транспорте. Подготовка сообщений по теме: «Прокладочные и уплотнительные и материалы».	6	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2
	Всего	**102**	**13**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете материаловедения и лаборатории электротехнических материалов.

Оснащение учебного кабинета:
Специализированная мебель.
Технические средства обучения:
не используются.
Оборудование, включая приборы:
не используется.
Наглядные пособия.

Оснащение лаборатории:
Специализированная мебель.
Технические средства обучения:
не используются.
Оборудование, включая приборы:
- оборудование для проведения лабораторных работ.
Наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Власова И.Л. Материаловедение - Учебное пособие. – Москва: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 129с. Режим доступа: www.e.lanbook.com/book/90950

Дополнительная учебная литература:

1. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2016. - 294 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование)

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий / Л.Е.Веселов – Ростов-на-Дону: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.
2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения / Н.В.Курочкина – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.

3. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования железнодорожного транспорта / Л.Е.Веселов – Москва: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. Режим доступа: КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. «Все о материалах и материаловедении». Форма доступа: http://materiall.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: -определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; -определять твердость материалов; -определять режим 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.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях; -выполнение домашней контрольной работы. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.

знания: –виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; –виды прокладочных и уплотнительных материалов; –закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; –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.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях; -выполнение домашней контрольной работы. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности принадлежит к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цель и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

– использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

– получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

– применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

– применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

должен знать:

– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления

базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);

– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;

– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

– основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;

– основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

1.4 Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**78** 6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**12**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**66**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	66
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счёт вариативной части (6 часов) количество часов увеличено в разделах:

- в Разделе 1. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем) Теме 1.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Устройство персонального компьютера
- в Разделе 3. Информационные технологии Теме 3.4. Технологии обработки графической информации (графические редакторы).

Выделено 2 часа для проведения дифференцированного зачета.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем		**6**	-	
Тема 1.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Устройство персонального компьютера	**Самостоятельная работа обучающихся** Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Принципы Дж. Фон Неймана. Основные внешние устройства ЭВМ. Функционально-структурная организация ЭВМ: основные функциональные устройства, их назначение и характеристики. Тенденции развития средств вычислительной техники. Классификация ЭВМ и их основные технические характеристики. Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ). Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	6	-	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1 - ПК 1.5

1	2	3	4	5
Раздел 2. Программное обеспечение персонального компьютера		**12**	**-**	
Тема 2.1. Программное обеспечение ЭВМ	**Самостоятельная работа обучающихся** Общая характеристика программного обеспечения. Классификация программного обеспечения. Понятие операционной системы (ОС). Современные операционные системы. Резидентные программы. Разновидности программ для персонального компьютера (ПК) и их назначение: системные, прикладные программы, инструментальные средства, сервисное программное обеспечение, программы технического обслуживания. Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	3	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.2. Операционные системы и оболочки	**Самостоятельная работа обучающихся** Установка операционной системы Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе-оболочке. Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	9	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 - ПК 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 3. Информационные технологии		**60**	**12**	

1	2	3	4	5
Тема 3.1. Технология обработки текстовой информации (текстовые редакторы и процессоры)	**Лабораторные и (или) практические занятия** Создание текстового документа, оформление шрифтами, форматирование текста. Построение таблиц. Вычисления в таблицах. Вставка в текстовый документ различных объектов: рисунков, формул, диаграмм. Колонтитулы, ссылки и сноски, нумерация страниц.	2	2	2 ОК 1-9, ПК 2.1- 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Шаблоны. Создание электронного шаблона. Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, подготовка к практическому занятию.	10	-	ОК 1-9, ПК 2.1- 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 3.2. Технология обработки числовых данных (электронные таблицы)	**Лабораторные и (или) практические занятия** Создание и форматирование электронных таблиц. Формат ячеек. Вычисления в таблицах. Относительная и абсолютная адресация ячеек. Функции. Применение логических функций Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах.	4	4	2 ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах. Условное форматирование. Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям.	11	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.5
Тема 3.3. Технология хранения, поиска и сортировки информации (базы данных)	**Самостоятельная работа обучающихся** Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных Создание запросов. Поиск и фильтрация данных. Схема данных. Разработка многотабличных баз данных. Создание отчетов. Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	12	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.5

1	2	3	4	5
Тема 3.4. Технологии обработки графической информации (графические редакторы)	**Лабораторные и (или) практические занятия** Обработка графических объектов. *Работа с шаблонами в MS Visio.* Обработка графических объектов. *Однолинейная схема тяговой подстанции.*	4	4	2 ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям	2	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 3.5. Мультимедиа технологии	**Самостоятельная работа обучающихся** Разработка презентации, оформление и настройка. Настройка анимации. Вставка в презентацию звука и видео. Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	6	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.5
Тема 3.6. Сетевые информационные технологии	**Самостоятельная работа обучающихся** Работа с электронной почтой. Поиск информации в сети Интернет (по заданной тематике). Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.	3	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.5
Тема 3.7. Технологии обеспечения информационной безопасности	**Лабораторные и (или) практические занятия** Дифференцированный зачет	2	2	ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с программами-архиваторами, работа с антивирусной программой. Проработка учебных и дополнительных изданий. Подготовка к дифференцированному зачету.	4	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1 – ПК 1.5
Всего		**78**	**12**	

* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств), 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством), 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете информационных технологий.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения: персональные компьютеры для обучающихся, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет;

Оборудование, включая приборы: не используется;

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Гагарина Л. Г., Теплова Я.О, Румянцева Е.Л. и др. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/471464

Дополнительная учебная литература:

1. Колдаев В.Д. Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие/В.Д.Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/504814

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» / А.А. Соколова - ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», – 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.
2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» / З.Ф. Новикова – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Крупнейший сайт работников локомотивного хозяйства, движенцев, эсцебистов, путейцев, контактников, вагонников, связистов, проводников,

работников ЦФТО, ИВЦ железных дорог, дистанций погрузочно-разгрузочных работ и других железнодорожников http://scbist.com/

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам: Информатика и информационные технологии http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
1. операционная система Windows;
2. пакет офисных программ Microsoft Office;
3. GIMP;
4. Компас 3D LT.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	*Текущий контроль:* - наблюдение за выполнением практических заданий на практических занятиях; - оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях *Промежуточный контроль:* - оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.
знать: - базовые системные продукты и пакеты прикладных программ (текстовых процессоров, электронных таблиц, систем управления базами данных, графических редакторов, информационно-поисковых систем); - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; - основные методы и приемы обеспечения	*Текущий контроль:* - устный опрос - наблюдение за выполнением практических заданий на практических занятиях *Промежуточный контроль:* - оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

информационной безопасности; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.07 Основы экономики относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

-находить и использовать необходимую экономическую информацию;
-определять организационно-правовые формы организаций;
-определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
-оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
-рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

должен знать:

-действующие законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
-основные технико-экономические показатели деятельности организации;
-методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
-методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
-механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
-основные принципы построения экономической системы организации;
-основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
-основы организации работы коллектива исполнителей;

-основы планирования, финансирования и кредитования организации;
-особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
-общую производственную и организационную структуру организации;
-современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
-состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
-способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
-формы организации и оплаты труда.

1.4 Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.
ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), **в том числе по вариативу**	**206** 104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**42**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа	20
активные, интерактивные формы занятий	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**164**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой	10
внеаудиторная самостоятельная работа, включая домашние контрольные работы	154
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аудиторная и самостоятельная работа увеличена на 104 часа за счет вариативной части для углублённого изучения и выделено курсивом:

Раздел 1. Тема 1.1. Принципы экономического мышления,

Тема 1.2. Производственная структура организации и типы производств,

Раздел 2. Тема 2.1. Маркетинг на железнодорожном транспорте,

Тема 2.2 Менеджмент и принципы делового общения на железнодорожном транспорте,

Раздел 3. Тема 3.1 Основные средства,

Раздел 4. Тема 4.1 Организация труда. Рабочее время,

Тема 4.2 Производительность труда,

Раздел 5. Тема 5.1 Бизнес-планирование деятельности предприятия,

Раздел 6. Тема 6.1 Основные технико-экономические показатели деятельности организации и методы их расчета,

Тема 6.2 Эффективность деятельности организации.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.07. Основы экономики

Окончание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрен)*	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Понятие и экономическая сущность организационно- правовых форм предприятия		**24,5**	**2**	
Тема 1.1. Принципы экономического мышления	**Содержание учебного материала** Основные понятия об экономике и ее структура. *Капитал, его формы. Кругооборот, оборот капитала. Физический и моральный износ основного капитала, его амортизация.* *Рабочая сила как фактор производства. Предпринимательство. Показатели эффективности использования факторов производства.* *Потребности: их сущность, классификация. Безграничность потребностей. Ресурсы: их сущность, виды.* Ограниченность и выбор. *Фундаментальная экономическая проблема. Производственные возможности и проблема выбора.* Понятие спроса и предложения. Равновесие на рынке. *Механизм рыночного ценообразования. Рыночная цена, ее виды, функции*. Влияние изменений спроса и предложения на равновесную цену. Устойчивость равновесия.	1	-	1 ОК 1 – ОК 9, ПК2.1.
	Практические занятия *1.Определение условий экономического выбора.* *2. Анализ спроса, предложения, рыночной цены.*	2	2	ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчётов по практической работе. Главные вопросы экономики. Макроэкономика и микроэкономика. Ресурсы и факторы производства. Типы экономических систем. *Традиционная, командная, рыночная, смешанная системы. Главные экономические*	12	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1.

1	2	3	4	5
	проблемы, их решение в различных типах экономических систем. Модели смешанной экономики. Цели вмешательства государства в экономику. Государственные финансы. Налоговая система. Рынок. Классификация рыночных структур *Конкуренция: сущность, формы, методы борьбы. причины и условия возникновения. Монопольная цена и прибыль. Методы регулирования монополии. Антимонопольное законодательство.*			
Тема 1. 2. Производственная структура организации и типы производств	**Содержание учебного материала** *Собственность, ее сущность в экономическом и юридическом аспекте. Основные виды и формы собственности* Виды и формы собственности в современной российской экономике. *Деловые предприятия*. Организационно-правовые формы организаций.	1	-	2 ОК 1 – ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся *Анализ видов собственности и организационно-правовых формы бизнеса в России.* **Проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы по экономике. Поиск, анализ видов и форм собственности, организационно-правовых форм бизнеса в Российской Федерации по Гражданскому Кодексу РФ. Подготовка презентаций по темам «Виды и формы собственности предприятий на железнодорожном транспорте», «*Организационно правовые формы бизнеса*» . Оформление отчётов по практической работе.**	4,5	-	ОК 4, ОК 6, ПК 2.1.
Тема 1.3. Инфраструктура электрификации и электроснабжения железных дорог	**Содержание учебного материала** Производственное устройство инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог. Задачи и характеристика производственной деятельности. Материально-техническое обеспечение. Качественные и количественные показатели производственной деятельности.	1	-	2 ОК 1 – ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Подготовка к ответам на контрольные вопросы по разделу	3	-	ОК 1 – ОК 9

1	2	3	4	5
Раздел 2. Управление производственной деятельностью предприятия		**33,5**	**2**	
Тема 2.1. Маркетинг на железнодорожном транспорте	**Содержание учебного материала** Маркетинг как инструмент управления производственной деятельностью: основные понятия, маркетинговые исследования, виды маркетинговой стратегии.	1	-	2 ОК 1 – ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Сегментация рынка, составляющие конкурентоспособности продукции, тарифная политика. *Процесс управления маркетингом.* Роль и место транспортного маркетинга в системе управления производственной деятельностью *Анализ элементов системы управления маркетингом.* Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий по маркетингу. Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.Оформление отчётов по практической работе.	7,5	**-**	ОК 1 – ОК 9, ПК 2.4.
Тема 2.2. Менеджмент и принципы делового общения на железнодорожном транспорте	**Содержание учебного материала** Менеджмент современного предприятия. *Реклама как средство передачи информации потребителю. Технические средства для сбора, передачи, хранения и обработки информации, повышающие эффективность труда руководителя. Информационные технологии в сфере управления производством. Организация информационного обмена на предприятиях железнодорожного транспорта.* Стили руководства. *Роль руководителя в системе управления, организации. Личность руководителя, качества, ему необходимые: деловые, практические, организаторские, личностные. Воспитывающая роль личного примера руководителя. Авторитет руководителя. Особые требования, предъявляемые к руководителю на современном этапе. Стиль руководства: авторитарный, демократический, либеральный.* Методы принятия решений. *Коллектив, его основные признаки, виды коллективов. Морально-психологический климат коллектива, факторы, на него влияющие, пути* *его улучшения. Психологическая структура личности. Направленность*	2	-	*2* ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1., ПК 2.4.

1	2	3	4	5
	личности, способности, типы мышления. Характер и темперамент личности, типы темперамента. Социальные основы формирования личности. Понятие конфликта, типы конфликтов: межличностные, внутриличностные, между личностью и группой, межгрупповые. Горизонтальные и вертикальные конфликты. Основные причины конфликтов, стадии их развития. Управление конфликтами. Способы разрешения конфликтных ситуаций.			
	Практические занятия *3. Методы разрешения конфликтов* 4. *Стили руководства.*	2	2	ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1., ПК 2.4.
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Подготовка к ответам на контрольные вопросы по теме. *Подготовка презентаций, сообщений, оформление отчетов.* Современные управленческие концепции. Методы и инструментарии корпоративного управления. *Сфера кадровой политики организации. Понятие и структура персонала. Изучение и оценка персонала. Отбор и прием персонала. Работа с новыми членами коллектива. Обучение персонала. Система оценки выполнения должностных функций. Организация деловой карьеры. Современные технологии решения кадровых задач отрасли.* Типы организационных структур управления предприятием. Основы организации работы коллектива исполнителей. Профилактика конфликтов и управление конфликтами. Деловые переговоры и их роль в управлении. Корпоративная культура и деловое общение. Оптимизация делового и межличностного взаимодействия в коллективе. *Правила деловой этики, конструктивной критики. Умение слушать и говорить. Деловой этикет. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Функции и организационные структуры управления. Управленческие решения. Методы управления.*	21	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1., ПК 2.4.

1	2	3	4	5
Раздел 3. Материально-техническая база и ресурсы организации		**18**	**2**	
Тема 3.1. Основные средства	**Содержание учебного материала** Сущность основных фондов, их состав и структура. Классификация и структура основных средств; их оценка. Износ (материальный и моральный), амортизация и норма амортизации (амортизационных отчислений). Ремонт и модернизация основных средств. Показатели использования основных фондов: фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность.	2	-	3 ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.
	Практические занятия 5. Определение среднегодовой стоимости основных фондов структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог. Расчет амортизационных отчислений и показателей использования производственных фондов	2	2	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.
	Самостоятельная работа обучающихся Пути повышения эффективности использования основных средств в условиях рыночной экономики; проблемы обновления материально-технической базы в современных условиях. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Выполнение расчетов по индивидуальным заданиям.	5	-	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.
Тема 3.2. Оборотные средства	**Содержание учебного материала:** Оборотные средства; понятие, состав, структура, классификация. Показатели оборачиваемости. Пути повышения эффективности использования оборотных средств	1	-	3 ОК 1 – ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Методы расчета потребности в материалах и топливно-энергетических ресурсах. Ресурсы и ресурсосберегающие технологии. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	5	-	ОК 1 – ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 3.3. Производственные ресурсы организации	**Содержание учебного материала** Состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации. Анализ эффективности использования ресурсов организации. Выявление внутрихозяйственных резервов, разработка мероприятий по использованию внутренних резервов предприятия. Способы экономии ресурсов. Основные энерго- и материалосберегающие технологии	1	-	2 ОК 1 – ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.	2	-	ОК 1 – ОК 9
Раздел 4. Организация труда и оплаты		**48**	**1,5**	
Тема 4.1. Организация труда. Рабочее время	**Содержание учебного материала** Организация труда и ее особенности на железнодорожном транспорте. Классификация затрат рабочего времени. Бюджет времени работника (баланс рабочего времени). Табель учета рабочего времени. Хронометраж, фотография рабочего времени. Обоснование норм затрат туда. Виды норм затрат труда.	0,5	-	2 ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.4.
	Практические занятия 6. Расчет норм затрат труда	0,5	0,5	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.4.
	Самостоятельная работа обучающихся Структура кадров и профессионально-квалификационный состав. Движение кадров. Расчет численности работников предприятия. Организация и обслуживание рабочих мест. Аттестация рабочих мест. Режим труда и отдыха. Нормирование труда на железнодорожном транспорте. Рабочее время и методы его изучения. Составление табеля учета рабочего времени. Обработка и анализ данных хронометражных наблюдений. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий	17	-	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.

1	2	3	4	5
	(по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Подготовка к контрольным вопросам по теме.			
Тема 4.2. Производительность труда	**Содержание учебного материала** Производительность труда, методы измерения и порядок расчета. Повышение производительности труда. Роль внутрипроизводственных резервов и нормирования труда в повышении производительности труда в условиях рыночной экономики	0,5	-	2 ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4
	Практические занятия 7. Расчет производительности труда работников структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог	0,5	0,5	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Выполнение расчетов по индивидуальным заданиям	16	-	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4
Тема 4.3. Оплата труда	**Содержание учебного материала** Формы и системы оплаты труда в современных условиях. Тарифная система; ее сущность, состав и содержание. Виды доплат и порядок их распределения. Стимулирование труда. Налогообложение физических лиц.	0,5	-	3 ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.
	Практические занятия 8.Расчет заработной платы работников структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог	0,5	0,5	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1., ПК 2.4.
	Самостоятельная работа обучающихся. Корпоративная система оплаты труда, ее применение в хозяйстве электроснабжения. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Выполнение расчетов по индивидуальным заданиям.	12	-	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.

1	2	3	4	5
Раздел 5. Бизнес-планирование деятельности предприятия		**41**	**20**	
Тема 5.1. Бизнес-планирование деятельности предприятия	**Содержание учебного материала** Методы планирования и прогнозирования. Виды планов и их содержание. Понятие о бизнес-плане.	0,5	-	2 ОК 2, ОК 3, ОК 7 ПК 2.1., ПК 2.4.
Тематика курсовой работы: Составление плана основных показателей структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог по производственно-финансовой деятельности. Анализ производственно-финансовой деятельности структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог. Определение потребной численности работников, годовых эксплуатационных расходов на обслуживание тяговой подстанции (района контактной сети). Составление сметно-финансового расчета на капитальный ремонт устройств электроснабжения. Расчет стоимости электрификации участка железной дороги по укрупненным показателям.		20	20	3 ОК 2, ОК 3, ОК 7 ПК 2.1., ПК 2.4.
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой Поиск, анализ и оценка информации по содержанию курсовой работы. Написание курсовой работы		10	-	ОК 1- ОК 9, ПК 2.1., ПК 2.4.
Самостоятельная работа обучающихся *Проработка конспектов занятий, учебной литературы по экономике, интернет-ресурсов по анализу бизнес-планов.* Порядок составления и основные разделы плана основных показателей структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог по производственно- финансовой деятельности. Объемные и качественные показатели работы структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог. План по труду. План эксплуатационных расходов. Финансовый план. План социального развития коллектива структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог.		10,5	-	ОК 1- ОК 9, ПК 2.1., ПК 2.4.
Раздел 6. Технико-экономические показатели и эффективность деятельности организации		**41**	**0,5**	
Тема 6.1. Основные технико-	**Содержание учебного материала** Понятие себестоимости перевозок, ее зависимость от объема перевозок. Методы расчета и анализа себестоимости, пути ее снижения. Доходы, прибыль предприятия.	1	-	2 ОК 1 – ОК 9

1	2	3	4	5
экономические показатели деятельности организации и методы их расчета	Производительность труда, пути ее повышения. Анализ использования фонда оплаты труда. Пути уменьшения расходов.			ПК 2.1. ПК 2.4.
	Самостоятельная работа обучающихся Определение финансовых результатов деятельности структурного подразделения службы электрификации и электроснабжения железных дорог. Рентабельность и ее расчет. Выполнение плана по объемным и качественным показателям работы структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог. Состав и структура эксплуатационных расходов железных дорог, Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала.	18	-	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.
Тема 6.2. Эффективность деятельности организации	**Содержание учебного материала** Сущность и значение экономической эффективности производства, критерии и показатели, методы расчета.	1	-	2 ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.
	Практические занятия 9.Определение экономической эффективности внедрения новой техники	0,5	0,5	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.
	Самостоятельная работа обучающихся Основные направления повышения эффективности производства. Технико - экономические расчеты при оценке мероприятий для повышения эффективности хозяйственной деятельности организации Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Оформление отчетов по практическому занятию, подготовка к их защите.	20,5	-	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.
	Всего:	**206**	**28**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете экономики.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не имеется;
- наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Кнышова Е.Н. Экономика организации [Текст]: учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. - Москва: ИД "ФОРУМ"; Москва: ИНФРА-М, 2015. - 336 с. - (Профессиональное образование). http://znanium.com/catalog/product/493154
2. Слагода В. Г. Основы экономической теории: Учебник/Слагода В. Г. - 3 изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). http://znanium.com/catalog/product/503672

Дополнительная учебная литература:

1.Куликов Л.М. Основы экономической теории [Текст] : учебное пособие / Л. М. Куликов. - 2-е изд.,стер. - Москва: КНОРУС, 2015. - 248 с. - (Среднее профессиональное образование).

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций СПО ОП 07 Основы экономики. / А.В.Илларионова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07
2. Методическое пособие по проведению практических занятий ОП 07 Основы экономики. / Л.А.Шатунова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07
3. Методическое пособие по проведению практических занятий ОП. 07 Основы экономики. / Л.В.Баженова – Екатеринбург, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07
4. Методическое пособие по выполнению курсовой работы ОП. 07. Основы экономики / В.А. Власова - Екатеринбург, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

5. Методические указания по проведению практических занятий (раздел 2, тема 2.2) ОП. 07 Основы экономики. / И.А. Муравская - Екатеринбург, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

6. Методическое пособие по самостоятельной работе ОП. 07. Основы экономики / В.А. Власова - Екатеринбург, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет- ресурсов:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: http://transportrussia.ru

2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: http://www.zdt-magazine.ru/

3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: http://www.rostransport.com/

4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: https://www.mintrans.ru/

5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: http://www.rzd.ru/

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

Операционная система Windows;

Пакет офисных программ Microsoft Office.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: -находить и использовать необходимую экономическую информацию; -определять организационно-правовые формы организаций; -определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; -оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; -рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях; - домашняя контрольная работа. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.
знания: -действующие законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; -основные технико-экономические показатели деятельности организации; -методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; -методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; -механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; -основные принципы построения экономической системы организации; -основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; -основы организации работы коллектива	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях; - домашняя контрольная работа. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

исполнителей; -основы планирования, финансирования и кредитования организации; -особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; -общую производственную и организационную структуру организации; -современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; -состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; -способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; -формы организации и оплаты труда.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

– анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

–защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

–использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;

должен знать:

– виды административных правонарушений и административной ответственности;

– классификацию, основные виды и правила составления нормативной документации;

– нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;

– организационно-правовые формы юридических лиц;

– основные положения Конституции РФ, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;

– нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
– понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
– порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
– права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
– правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
– роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**78** 6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**10**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**68**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	68
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариатива самостоятельная работа обучающихся увеличена на 6 часов с целью углубленного изучения учебного материала в Разделе I. Основы конституционного права, в темах: 1.1. Основы конституционного строя РФ; в Разделе 2. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности, в темах: 2.1.Правовое регулирование экономических отношений; в Разделе 3. Основы трудового права, в темах: 3.1.Трудовое право как отрасль права.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы конституционного права		**12**	**-**	
Тема 1.1. Основы Конституции РФ	**Содержание учебного материала** Конституция РФ – основной закон государства. Основы правового статуса личности, его конституционные принципы. Основные права и свободы человека и гражданина. Механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина.	2	-	2 ОК 1, ОК 6, ОК 9
Тема 1.2. Правовое положение государственных органов РФ	**Самостоятельная работа обучающихся** Законодательные и исполнительные органы власти РФ. Судебная власть и прокурорский надзор в РФ. Контрольно-надзорные инстанции и силовые структуры РФ. Принципы функционирования органов государственной власти РФ. Органы государственной власти субъектов РФ.	5	-	ОК 2, ОК 4, ОК 8
Тема 1.3. Транспортное право как подотрасль гражданского права	**Самостоятельная работа обучающихся** Железнодорожный транспорт – основа транспортной системы Российской Федерации. Роль железнодорожного транспорта в экономике РФ. Законодательные акты и другие нормативные документы железнодорожного транспорта Российской Федерации. Виды транспорта и специфика правового регулирования его деятельности.	5	-	ОК 2, ОК 4

1	2	3	4	5
Раздел 2. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности		**29**	**2**	
Тема 2.1. Правовое регулирование производственных отношений	**Содержание учебного материала** Понятие и виды экономических (производственных отношений). Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Предмет и методы правового регулирования профессиональной деятельности. Основные направления и правовые источники регулирования: антимонопольное регулирование, стандартизация и сертификация, порядок государственной регистрации.	2	-	2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
Тема 2.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	**Самостоятельная работа обучающихся** Субъекты предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы осуществления предпринимательской деятельности (порядок создания, реорганизация и ликвидация субъектов предпринимательской деятельности). Понятие, содержание и виды права собственности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Организационно-правовые особенности приватизации на железнодорожном транспорте.	5	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.3. Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта	**Самостоятельная работа обучающихся** Организация обеспечения безопасности движения. Нормативно-правовое регулирование безопасной работы объектов железнодорожного транспорта. Государственные стандарты и сертификаты по подвижному составу, техническим средствам, экологии и охране труда. Организация работы отрасли в особых обстоятельствах.	5	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ПК 3.1, ПК 3.2.
	Практическое занятие Работа с нормативно-правовыми актами, составление таблицы отличий в правовом регулировании деятельности отраслей транспорта.	2	2	
Тема 2.4. Правовое регулирование договорных отношений	**Самостоятельная работа обучающихся** Гражданско-правовой договор. Общие положения. Классификация договоров. Заключение договора. Основания изменения и расторжения договора. Перечень основных договоров, предусмотренных ГК РФ. Исполнение договорных обязательств. Ответственность за нарушение договора.	5	-	ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9

Тема 2.5. Гражданско-правовая ответственность	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие и виды гражданско-правовой ответственности Условия (состав) гражданско-правовой ответственности. Размер гражданско-правовой ответственности.	5	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
Тема 2.6. Защита гражданских прав и экономические споры	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие и способы защиты гражданских прав. Порядок защиты гражданских прав. Понятие и виды экономических споров. Судебная система РФ. Досудебный и судебный порядок разрешения споров. Иск и исковая давность.	5	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 3. Основы трудового права		**33**	**-**	
Тема 3.1. Трудовое право как отрасль права	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие, предмет и метод трудового права. Нормативно - правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений.	5	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
Тема 3.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	**Самостоятельная работа обучающихся** Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.	5	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9
Тема 3.3. Трудовой договор	**Самостоятельная работа обучающихся:** Стороны и виды трудовых договоров. Права и обязанности работника и работодателя. Содержание трудового договора: существенные и факультативные условия. Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Основания изменения и прекращения трудового договора.	5	-	ОК 4, ОК 6, ОК 8 ПК 3.1; ПК 3.2
Тема 3.4. Материальная ответственность сторон трудового договора	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие и условия возникновения материальной ответственности. Виды материальной ответственности работника за ущерб, причиненный имуществу работодателя. Материальная ответственность работодателя перед работником. Порядок возмещения ущерба.	5	-	ОК 3, ОК 4, ОК 8
Тема 3.5. Трудовая дисциплина	**Самостоятельная работа обучающихся** Понятие дисциплины труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Способы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность, виды дисциплинарных взысканий и порядок их наложения.	5	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6

Тема 3.6. Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного транспорта	**Содержание учебного материала** Особенности режима работы и отдыха, нормы рабочего времени работников железнодорожного транспорта. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Особенности рабочего времени сотрудников, обучающихся в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования.	2	-	2 ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9
Тема 3.7. Трудовые споры	**Самостоятельная работа обучающихся** Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения. Подведомственность трудовых споров суду. Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника.	6	-	ОК 2, ОК 4, ОК 8 ПК 3.1; ПК 3.2
Раздел 4. Административное право		**4**	**-**	
Тема 4.1. Административные правонарушения и административная ответственность	**Самостоятельная работа обучающихся** Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.	2	-	ОК 2, ОК 4, ОК 8 ПК 3.1; ПК 3.2
	Дифференцированный зачет	2		
	Всего	**78**	**2**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете правовых основ профессиональной деятельности.

Оснащение учебного кабинета

- специализированная мебель;
- технические средства обучения: не используются;
- оборудование, включая приборы (при наличии): не используется;
- наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Гуреева М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник/М.А. Гуреева. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. - 240 с. - (Профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=401274

Дополнительная учебная литература:

1. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник / А.И. Тыщенко. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. - (Профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/author/3423e3c3-f857-11e3-9766-90b11c31de4c

Нормативные документы:

1. Федеральный закон №147-ФЗ «О естественных монополиях». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7578/
1. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40443/
2. Федеральный закон № 18-ФЗ "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации". Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40444/
3. "Конституция Российской Федерации" (от 12.12.1993) (с учетом поправок). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/
4. Федеральный закон № 51-ФЗ (ч. 1) Гражданский кодекс Российской Федерации. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/
5. Федеральный закон № 14-ФЗ (ч. 2) Гражданский кодекс Российской Федерации. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/
6. Федеральный закон № 197 Трудовой кодекс Российской Федерации Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/

Учебно - методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Правовые основы профессиональной деятельности»/ Н.Г. Кулакова, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Правовые основы профессиональной деятельности»/ Н.Г. Кулакова, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

3. Методические указания и контрольные задания по дисциплине «Правовые основы профессиональной деятельности»/ Н.В. Рябова, ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) -13.02.07

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Официальный сайт ОАО «РЖД». Режим доступа: http://doc.rzd.ru/
2. Официальный сайт Министерства транспорта РФ. Режим доступа: www.mintrans.ru
3. Информационно правовой портал «Гарант». Режим доступа: www.garant.ru
4. Правовая система «Консультант». Режим доступа: www.consultant.ru
5. Правовая система «Российское законодательство». Режим доступа: www.zakonrf.info

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

не используется

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** – анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; –защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; –использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность; **должен знать:** – виды административных правонарушений и административной ответственности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативной документации; – нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; – организационно-правовые формы юридических лиц; – основные положения Конституции РФ, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; – нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; – понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; – порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; – правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; – роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.	Текущий контроль: - наблюдение за выполнением практического задания; - оценка выполнения практической работы; - решение ситуационных задач; - тестирование. Промежуточная аттестация: -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы - образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.09 Охрана труда относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

-вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;

-использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;

- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;

- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;

- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;

- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;

- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

должен знать:

- законодательство в области охраны труда;

- нормативные правовые акты по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;

- правовые и организационные основы охраны труда в организации,

систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрывопожаробезопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), **в том числе по вариативу**	**68** 20
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**12**
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**56**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	56
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.09 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции**
		Всего	в том числе активные и интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда		**2**	**-**	
Тема 1.1. Правовые вопросы охраны труда	**Содержание учебного материала** Основные направления государственной политики в области охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Обязанности работодателя по созданию безопасных условий труда. Правовые и организационные основы охраны труда. Правовое поле в области охраны труда и производственной безопасности. Реализация основных направлений по обеспечению безопасности труда (правовые, экономические, организационные, технические и санитарно-гигиенические меры). Трудовой кодекс РФ. Цели, задачи и принципы правового регулирования охраны	2	-	2 ОК 1. – ОК 5., ОК 8.; ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2.
Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария		**4**	**2**	
Тема 2.1. Понятие о физиологии и психологии труда	**Содержание учебного материала** Понятие о физиологии труда. Воздушная среда рабочей зоны. Освещение. Вредные производственные факторы. Влияние шума и вибрации на организм человека. Утомление. Рациональная организация рабочего места с учетом требований эргономики	2	-	2 ОК 1.- ОК 3., ОК 6. – ОК 8.; ПК 3.1., ПК 3.2.
	Лабораторные и практические занятия 2.Расчет освещенности на рабочих местах	2	2	ОК 1.- ОК 3., ОК 6. – ОК 8.; ПК 3.1., ПК 3.2.

1	2	3	4	5
Раздел 3. Основы пожаробезопасности и взрывобезопасности		**2**	**-**	
Тема 3.1. Пожарная безопасность и взрывобезопасность на предприятии	**Содержание учебного материала** Виды горения. Пожароопасные и взрывоопасные свойства веществ и материалов. Классификация пожаров и взрывов. Первичные средства пожаротушения. Пожарная техника. Организация мероприятий по предупреждению взрывов и пожаров на предприятиях.	2	-	2 ОК 1.- ОК 9.; ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2.
Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда. Электробезопасность.		**4**	-	
Тема 4.1. Действие электрического тока	**Содержание учебного материала** Особенности и виды поражения электрическим током. Электротравмы. Степень и опасность воздействия электрического тока. Электрический ток, основные параметры. Понятия о системе электроснабжения железных дорог. Электрические сети, электроустановки, распределители, трансформаторы, оборудование с электроприводом, в том числе электроподвижной состав. Классификация переменного тока промышленной частоты по степени воздействия на организм человека (ощутимый, неотпускающий, фибрилляционный).	2	-	2 ОК 1. - ОК 9.; ПК 1.1. – ПК 1.5., ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1., ПК 3.2.
Тема 4.2. Классификация работ в электроустановках. Средства защиты.	**Содержание учебного материала** Классификация групп по электробезопасности. Требования к группам по электробезопасности проверка знаний работников. Защитные меры в электроустановках: для предупреждения поражения человека электрическим током. Виды электрозащитных средств, порядок их содержания. Правила и порядок пользования средствами защиты. Опасность поражения электрическим током в зависимости от условий производственных помещений.	2	-	2 ОК 1.- ОК 9.; ПК 1.2. ,ПК 1.4.; ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 3.1., ПК 3.2.

1	2	3	4	5
Самостоятельная работа обучающихся **Тема 1.2. Государственная система управления охраной труда.** Основополагающие принципы построения единой государственной системы управления охраной труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства в области охраны труда. Организация охраны труда на предприятиях. Обеспечение прав работников на охрану труда. **Тема 1.3. Трудовой договор.** Трудовой договор. Заключение трудового договора. Изменение трудового договора. Прекращение трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Гарантии и компенсации. Трудовой распорядок. Дисциплина труда. **Тема 1.4.Производственный травматизм и его профилактика.** Основные понятия о травматизме. Классификация травматизма. Расследование и оформление несчастных случаев на производстве. Методы анализа травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма. Непроизводственный травматизм **Тема 2.2Аттестация рабочих мест.** Классификация условий труда по степени вредности и опасности. Мероприятия по улучшению условий труда. Предварительные и периодические медицинские осмотры. Профессиональный отбор. Требования к спецодежде, порядок выдачи, хранение. Требования к содержанию рабочих мест. Автоматизированные рабочие места. Льготы и компенсации.	**56**		2 ОК 1.- ОК 9.; ПК 1.1. – ПК 1.3., ПК 2.1. – ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.3.
Всего	**68**	**2**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (Узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете охраны труда.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы: не используются
- наглядные пособия

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Охрана труда: учебное пособие / М.В.Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 298 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/944362
2. Кузнецов К.Б. Основы электробезопасности в электроустановках: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 495 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/39321/

Дополнительная учебная литература:

1. Охрана труда : практ. пособие / П.М. Федоров. – 2-е изд. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. – 137 с. - Режим доступа http://znanium.com/catalog/product/858608

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Охрана труда» / Т.В. Коломеец – Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07
2. Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников образовательных учреждений среднего профессионального образования железнодорожного транспорта по дисциплине «Охрана труда» / Т.В. Коломеец – Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. Режим доступа: КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07
3. Методическое пособие по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Охрана труда» /Власова В.А. – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 13.02.07

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет ресурсов:

1. Сайт ОАО «РЖД» http://www.rzd.ru
2. Сайт для студентов-железнодорожников http://www.pomogala.ru
3. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта http://www.roszeldor.ru
4. АСПИЖТ, склад законов http://www.6pl.ru/transp2/pMt_286i2.htm
5. Сайт «Министерства транспорта» http://www.mintrans.ru
6. Электронная информационно-образовательная среда КЖТ УрГУПС http://kgt.usurt.ru/do
7. Российская энциклопедия по охране труда. Форма доступа: http://www.encyclopedia.ru/cat/online/detail/47192/

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ MicrosoftOffice.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности; - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	Текущий контроль: Наблюдение и оценка во время выполнения практических заданий, тестирования, подготовки презентаций, сообщений. Оценка выполнения домашней контрольной работы. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена
Знания: - законодательство в области охраны труда; - нормативные правовые акты по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; - правила и нормы охраны труда,	

техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрыво-пожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; - основные причины возникновения пожаров и взрывов; - особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты; - права и обязанности работников в области охраны труда; - виды и правила проведения инструктажей по охране труда; - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - возможные последствия несоблюдения технологических	

процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; - принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; - средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1.Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина ОП.10 Безопасность жизнедеятельности относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания 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;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях

противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на 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;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1.Читать и составлять электрические схемы электрических

подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**102** **-**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**8**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	2
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**94**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
внеаудиторная самостоятельная работа	94
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 10 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции**
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Гражданская оборона		**52**		
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидация чрезвычайных ситуаций	**Самостоятельная работа обучающихся** Единая государственная система предупреждения и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Работа с учебником и дополнительной литературой.	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 2.6
Тема 1.2. Организация гражданской обороны	**Содержание учебного материала** Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие.	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 2.6
	Самостоятельная работа обучающихся Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения. Работа с учебником и конспектом.	15	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 2.6

1	2	3	4	5
Тема 1.3. Защита населений и территорий при стихийных бедствиях	**Содержание учебного материала** Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах	0,5	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3,ОК 7, ОК 8; ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. Работа с учебником и конспектом, дополнительной литературой.	8,5	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3,ОК 7, ОК 8; ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	**Самостоятельная работа обучающихся:** Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте. Работа с учебником и конспектом, дополнительной литературой.	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2,ПК 2.4 , ПК 3.1, ПК 3.2.
Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	**Содержание учебного материала** Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.	0,5	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3,ОК 5, ОК 6, ОК 8; ОК 9; ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических опасных объектах. Работа с учебником и конспектом, дополнительной литературой.	10,5	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3,ОК 5, ОК 6, ОК 8; ОК 9; ПК 1.4

1	2	3	4	5
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	**Самостоятельная работа обучающихся** Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Работа с учебником и конспектом, дополнительной литературой	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1, ПК 2.2
Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	**Содержание учебного материала** Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершенном теракте.	1	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Обеспечение безопасности при эпидемии, при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой.	5	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1, ПК 2.2
Раздел 2. Основы военной службы		**50**	**2**	
Тема 2.1. Вооруженные Силы России на современном этапе	**Содержание учебного материала** Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды вооруженных сил и рода войск.	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся: Система руководства и управления Вооруженными Силами. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. Работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, использование интернет – ресурсов.	4	-	ОК 1, ОК 2, ОК4,ОК 6, ОК 8; ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3

1	2	3	4	5
Тема 2.2. Уставы Вооруженных Сил России	**Самостоятельная работа обучающихся:** Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового. Работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, использование интернет – ресурсов.	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
Тема 2.3. Строевая подготовка	**Самостоятельная работа обучающихся:** Строи и управление ими. Работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, использование интернет – ресурсов.	15	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 7
Тема 2.4. Огневая подготовка	**Самостоятельная работа обучающихся:** Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата. Работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, использование интернет – ресурсов.	7	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Тема 2.5. Медико – санитарная подготовка	**Практические занятия** Отработка на тренажере прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажере непрямого массажа сердца. Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности. Наложение шины на место перелома, транспортировка пораженного.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3,
	Самостоятельная работа обучающихся: Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Доврачебная помощь при клинической смерти. Общие сведения о ранах, осложнения ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностях.	17	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3,

1	2	3	4	5
	Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Подготовка к практическим занятиям, работа с учебником и конспектом занятия. Подготовка к экзамену.			
	ВСЕГО	**102**	**2**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете безопасности жизнедеятельности.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения;

Оборудование, включая приборы (при наличии):

- не используется;

Наглядные пособия.

3.2. Учебно – методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс]Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 319 с — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/80019

Дополнительная учебная литература:

1. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 263 с — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/80020
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник: в 2 ч. / Б.Н. Рубцов и др.; под ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. — 336 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/46/18771

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» / В. М. Заборский - Новосибирск: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.
2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» / И. Г. Хадыева – КЖТ УрГУПС, 2017. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Официальный сайт МЧС Росси http://www.mchs.gov.ru/
2. Министерство обороны Российской Федерации Главное

управление боевой подготовки Вооруженных Сил Российской Федерации https://studfiles.net/preview/6724081

3. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности http://bzhde.ru/

4. Сайт StudFiles https://studfiles.net/preview/6372287/

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

Операционная система Windows,

Пакет офисных программ Microsoft Office.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно - учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания 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; - оказывать первую помощь пострадавшим.	Текущий контроль: выполнение домашней контрольной работы, наблюдение за выполнением заданий на практическом занятии, оценка выполненных заданий на практическом занятии, оценка выполнения заданий письменного опроса. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.

Знания: - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциональных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Текущий контроль: выполнение домашней контрольной работы, наблюдение за выполнением заданий на практическом занятии, оценка выполненных заданий на практическом занятии, оценка выполнения заданий письменного опроса. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций цикловой комиссии, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.11 Транспортная безопасность относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;
- обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).

должен знать:

– нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;

– основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;

– понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;

– права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;

– категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

– основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

– виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;

– основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или

совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);

– инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**68** **68**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**10**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**58**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	58
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Рабочая программа дисциплины разработана на основании примерной программы дисциплины ОП.11 Транспортная безопасность для специальностей СПО железнодорожного транспорта, разработана ФГБОУ «Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте».

2.2.Тематический план и содержание дисциплины ОП.11 Транспортная безопасность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов всего	В том числе активные и интерактивные формы занятий*	Уровень освоения, формируемые компетенции**
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности		**26**	-	
Тема 1.1. Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности	**Содержание учебного материала:** Основные понятия в сфере транспортной безопасности: акт незаконного вмешательства; категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств; компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности; объекты и субъекты транспортной инфраструктуры; обеспечение транспортной безопасности; оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств; перевозчик; транспортная безопасность; транспортные средства; транспортный комплекс; уровень безопасности.	2	-	2 ОК 1,ОК 4, ОК 5,ОК 6, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Цели обеспечения транспортной безопасности. Основные задачи обеспечения транспортной безопасности. Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Работа с терминологией федерального закона 16 – ФЗ.	3	-	ОК 1,ОК 4, ОК 5,ОК 6, ОК 8, ОК. 9
Тема 1.2. Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	**Содержание учебного материала** Количество категорий и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.	2	-	2 ОК 1,ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся: Количественные показатели критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления).	4	-	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9

1	2	3	4	5
	Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.			
Тема 1.3. Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности	**Самостоятельная работа обучающихся** Перечень работ непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Работа с терминологией федерального закона 16 – ФЗ.	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 8
Тема 1.4. Информационное обеспечение в области транспортной безопасности	**Самостоятельная работа обучающихся** Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности. Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности. Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения, и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах. Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Работа с терминологией федерального закона 16 – ФЗ.	6	-	ОК 1,ОК 2, ОК 4,ОК 5
Тема 1.5. Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности	**Самостоятельная работа обучающихся** Основные права субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах различных категорий при различных уровнях безопасности.	6	-	ОК 1,ОК 6, ОК 8

1	2	3	4	5
	Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.			
Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте		**42**	**2**	
Тема 2.1. Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	**Практическое занятие** Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры транспортных средствах железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).	2	2	ОК 1,ОК 2,ОК 3, ОК 4,ОК 6,ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся Потенциальные угрозы совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Статистика актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта (связанные с профессиональной деятельностью по специальности). Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с обеспечением транспортной безопасности (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности). Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическому занятию.	11	-	ОК 1,ОК 2,ОК 3, ОК 4,ОК 6,ОК 7
Тема 2.2. Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной	**Самостоятельная работа обучающихся** Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Сведения, отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.	11	-	ОК 1,ОК 2,ОК 4, ОК8; ПК 3.1

1	2	3	4	5
инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта	Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности) Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическому занятию.			
Тема 2.3. Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте	**Содержание учебного материала** Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности, применяемые на железнодорожном транспорте.	1	-	2 ОК 1,ОК 4,ОК 5 ОК 6,ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Технические средства видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание). Система охранной сигнализации. Технические средства досмотра пассажиров, ручной клади и грузов: ручной металлообнаружитель; стационарный многозонный металлообнаружитель; стационарные рентгеновские установки конвейерного типа; портативный обнаружитель паров взрывчатых веществ. Технические средства радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Новые разработки в сфере технических средств обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.	7	-	ОК 1,ОК 4,ОК 5 ОК 6,ОК 8, ОК 9
Тема 2.4. Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта	**Содержание учебного материала** Теоретические основы метода визуальной диагностики психоэмоционального состояния человека.	1	-	2 ОК 1,ОК 4,ОК 5 ОК 6,ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Психотипы личности. Внешние признаки и особенности поведения. Типовые модели поведения нарушителей. Порядок проведения собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на объекте транспортной инфраструктуры и транспортных средствах (в соответствии с профессиональной	7	-	ОК 1,ОК 4,ОК 5 ОК 6,ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг)	деятельностью по специальности).Порядок проверки документов, наблюдения и собеседования с физическими лицами и оценки данных инженерно-технических систем и средств обеспечения транспортной безопасности, осуществляемые для выявления подготовки к совершении акта незаконного вмешательства Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к зачету			
	Дифференцированный зачет	2		
	Всего	**68**	**2**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно – тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете транспортной безопасности.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения;

Оборудование, включая приборы (при наличии):

- не используется;

Наглядные пособия.

3.2. Учебно – методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1.Бочаров Б.В. Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене. Часть 1: Транспортная безопасность на железных дорогах и метрополитене. [Электронный ресурс]: Монографии / Б.В. Бочаров, В.М. Пономарев, Б.В. Бочаров, В.И. Жуков. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 287 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/80022

Дополнительная учебная литература:

1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. Общий курс. Часть 1. Пономарев В.М., Рубцов Б.Н. Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. Общий курс: учебник: в 2 ч. / В.М. Пономарев и др.; под ред. В.М. Пономарева и Б.Н. Рубцова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. Ч. 1. — 244 с. — Режим доступа: http://umczdt.ru/books/46/18771

2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. Общий курс. Часть 2. Пономарев В.М, Рубцов Б.Н. Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. Общий курс: учебник: в 2 ч. / В.М. Пономарев и др.; под ред. В.М. Пономарева и Б.Н. Рубцова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015 – 448 с. часть 2 Режим доступа: http://umczdt.ru/books/46/18772

Нормативно – правовая документация:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 195 – ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с обеспечением транспортной безопасности» (в редакции от 29.12.2015 г).

2. Приказ Минтранса России от 11.02.2010 № 34 «Об утверждении порядка разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры, и транспортных средств».

3. Приказ от 02.04.2010 Минтранса России № 52, Федеральной службы безопасности РФ №112, Министерства внутренних дел РФ №134 «Об утверждении перечня потенциальных угроз совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств».

4. Приказ Минтранса России от 12.04.2010 № 87 «О порядке проведения оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств» (в редакции от 18.04.2014 г.)

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.12.2008 № 940 «Об уровнях безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств и о порядке их объявления (установления)»

(в редакции от 30.12. 2013 г).

6. Приказ Минтранса России от 06.09.2010 №194 «О порядке получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности».

7. Приказ Минтранса России от 08.02.2011 № 43 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта».

8. Приказ Минтранса России от 16.02.2011 № 56 «О порядке информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах» (в редакции от 20.02.2012 г).

9. Приказ Минтранса России от 21.02.2011 № 62 «О Порядке установления количества категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств компетентными органами в области обеспечения транспортной безопасности» (в редакции от 10.10.2013 г).

10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.11.2009 № 1653-р «Об утверждении перечня работ, связанных с обеспечением транспортной безопасности».

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Транспортная безопасность» / Л. Н. Петровских – КЖТ УрГУПС, 2016. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Транспортная безопасность» / Л. А.

Домашнева – КЖТ УрГУПС, 2017. Режим доступа: КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Официальный сайт Ассоциация «Транспортная безопасность» http://atb-tsa.ru/

2. «Консультант плюс» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства http://www.consultant.ru/

Профессиональные базы данных

АСПИ ЖТ.

Программное обеспечение:

Операционная система Windows,

Пакет офисных программ Microsoft Office.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; - обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).	Текущий контроль: выполнение домашней контрольной работы, наблюдение за выполнением заданий на практическом занятии, оценка выполненных заданий на практическом занятии, оценка выполнения заданий письменного опроса. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.
Знания: - нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; - основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; - понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; - права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; - категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность	Текущий контроль: выполнение домашней контрольной работы, наблюдение за выполнением заданий на практическом занятии, оценка выполненных заданий на практическом занятии, оценка выполнения заданий письменного опроса. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

транспортного комплекса; - основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг); - инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

1.2 Цель и задачи модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;

уметь:

- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
- оформлять отчеты о проделанной работе;

знать:

- устройство оборудования электроустановок;
- условные графические обозначения элементов электрических схем;
- логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;
- виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;
- эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;
- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;
- виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.

1.3 Структура и объем профессионального модуля:

Всего - 1524 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 1020 часов (в том числе по вариативу – 171 часа), включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 192 часа,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 828 часов, включая домашние контрольные работы;

учебная практика по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей УП.01.01 – 216 часов,

производственная практика (по профилю специальности) по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей ПП.01.01 – 288 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	**Наименование**	**Форма промежуточной аттестации, курс**
МДК.01.01	Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	дифференцированный зачет, 3 курс; экзамен, 4 курс
МДК.01.02	Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	дифференцированный зачет, 3 курс; экзамен, 4 курс
МДК.01.03	Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	дифференцированный зачет, 4 курс
УП.01.01	Учебная практика по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей	дифференцированный зачет, 3 курс
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности) по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей	дифференцированный зачет, 4 курс
ПМ.01.ЭК	Экзамен (квалификационный)	экзамен, 4 курс

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 1.1.	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 1.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 1.3.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 1.4.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
ПК 1.5.	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01.Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*, в том числе по вариативу	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая (работа) проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая (работа) проект, часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
ПК 1.1.-1.3., ПК 1.5.	**МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций**	Раздел 1. Устройство электрических подстанций и составление их схем	**288 (0)**	51	10	30	237	15
ПК 1.1.-1.3., ПК 1.5.		Раздел 2. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций	**180 (0)**	21	6	-	159	-
ПК 1.1., ПК 1.4.-1.5.	**МДК 01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения**	Раздел 3. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	**316 (169)**	76	36	-	240	-
ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.5.	**МДК 01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения**	Раздел 4. Устройство и эксплуатация систем релейной защиты и автоматизированных систем управления	**236 (2)**	44	18	–	192	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1.-1.5.	**УП.01.01.Учебная практика по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей**		**216**					
ПК 1.1.-1.5.	**ПП.01.01.Производственная практика (по профилю специальности) по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей**		**288**					
		Всего:	**1524 (171)**	**192**	**70**	**30**	**828**	**15**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 разработана в соответствии с примерной программой, содержание которой ориентировано на изучение систем электроснабжения промышленного назначения и не включает учебный материал для железнодорожного транспорта, поэтому авторами за счет вариативной части 171 час учебного плана добавлены темы:

в раздел 3 тема 3.1 «Устройство контактной сети» - содержание учебного материала, практические занятия;

тема 3.2 «Техническое обслуживание контактной сети» - содержание учебного материала, практические занятия, тема 3.7 «Тяговые сети» - содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия.

3.2. Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
МДК 01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций				
Раздел I.	**Устройство электрических подстанций и составление их схем**	**288**	**40**	
Тема 1.1. Общие сведения об электроэнергетических системах, электрических станциях и подстанциях	**Содержание учебного материала** Общие понятия об электроустановках и потребителях электроэнергии	1	-	2 ПК 1.1, ОК 1–ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Электроэнергетические системы, электрические станции и трансформаторные подстанции Виды электрических схем	23	-	ПК 1.1, ОК 1–ОК 9
Тема 1.2. Короткие замыкания в электрических системах	**Содержание учебного материала** Причины и виды коротких замыканий в электрических сетях. Расчет сопротивлений элементов цепи при КЗ в относительных единицах, расчет токов и мощности КЗ Электродинамическое и термическое действия токов КЗ	2	-	2 ПК 1.2, ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Расчет токов короткого замыкания в электроустановках напряжением выше 1000В для транзитной подстанции	2	2	ПК 1.2, ОК 1-ОК 9

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Переходные процессы при КЗ Режимы работы нейтрали электроустановок Расчет сопротивлений элементов цепи при КЗ в и именованных единицах Порядок проверки электрооборудования на электродинамическую и термическую стойкость. Ограничения токов КЗ. Реакторы, способы их включения Расчет токов короткого замыкания в электроустановках напряжением выше 1000В для опорной подстанции Расчет токов короткого замыкания в электроустановках напряжением выше 1000В для отпаечной подстанции Расчет токов короткого замыкания в электроустановках напряжением выше 1000В для тупиковой подстанции Расчет токов короткого замыкания в электроустановках напряжением до 1000 В	32	-	ПК 1.2, ОК 1-ОК 9
Тема 1.3. Силовые и измерительные трансформаторы	**Содержание учебного материала** Силовые трансформаторы. Типы, параметры, конструкция, условные обозначения. Измерительные трансформаторы тока.	2	-	2 ПК 1.2 ОК 1-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Исследование конструкции силового трансформатора	2	2	ПК 1.2 ОК 1-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Силовые трансформаторы. Виды охлаждения. Схемы, группы соединений обмоток Измерительные трансформаторы тока. Режимы работы, условные обозначения Измерительные трансформаторы напряжения. Типы, параметры, конструкция, схемы соединений обмоток. Режимы работы, условные обозначения Выбор и проверка измерительных трансформаторов тока Выбор и проверка измерительных трансформаторов напряжения	30	-	ПК 1.2 ОК 1-ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 1.4. Изоляторы и токоведущие части	**Содержание учебного материала** Изоляторы распределительных устройств. Назначение, типы. Шины и провода распределительных устройств. Назначение, типы.	2	-	2 ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Выбор и проверка токоведущих частей и изоляторов для открытого распределительного устройства	2	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Изоляторы распределительных устройств. Параметры, конструкция Шины и провода распределительных устройств. Параметры, конструкция Кабели. Назначение, типы, параметры, устройство, условные обозначения Выбор и проверка токоведущих частей и изоляторов для закрытого распределительного устройства	24	-	ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 2-ОК 9
Тема 1.5. Коммутационное и защитное оборудование распределительных устройств	**Содержание учебного материала** Коммутационные аппараты напряжением выше 1000 В и их приводы Назначение, типы, параметры, устройство, условные обозначения.	2	-	2 ПК 1.3 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Выбор и проверка выключателей переменного тока напряжением выше 1000 В Выбор и проверка разъединителей	2	2	ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Электрические контакты, их конструкции, электрическая дуга, процессы ее образования и гашения Коммутационные и защитные аппараты напряжением до 1000 В, их типы, параметры, конструкции, условные обозначения Схемы управления Защитная аппаратура напряжением выше 1000 В. Разрядники и ограничители перенапряжений, предохранители, их принцип работы, типы и параметры, условные обозначения Изучение конструкции магнитного пускателя и контактора	74	-	ПК 1.3 ОК 1-ОК 9

1	2	3	4	5
	Изучение конструкции и выбор предохранителей Исследование работы автоматического воздушного выключателя Разборка, замер параметров и сборка высоковольтного выключателя переменного тока Исследование работы привода высоковольтного выключателя Исследование схемы управления высоковольтным выключателем переменного тока Изучение конструкции высоковольтных выключателей переменного тока Изучение конструкции разъединителей Изучение конструкции магнитного пускателя Изучение конструкции контактора Изучение конструкции автоматического воздушного выключателя Изучение конструкции разрядников и ограничителей перенапряжений			
Тема 1.6. Электрические подстанции	**Содержание учебного материала** Схемы и конструкции электрических подстанций Собственные нужды электроустановок.	2	-	3 ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Расчет и выбор аккумуляторной батареи	2	2	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Требования к распределительным устройствам открытого и закрытого типа. Системы питания собственных нужд Аккумуляторная батарея Графики нагрузок электроустановок. Определение мощности районных потребителей. Определение полной мощности подстанции. Расчеты рабочих токов в распределительных устройствах до и выше 1000 В Исследование схемы опорной подстанции Исследование схемы транзитной подстанции Исследование схемы отпаечной подстанции Исследование схемы тупиковой подстанции	54	-	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 2-ОК 9

1	2	3	4	5
	Исследование схемы электрической подстанции 10/0,4 Расчет полной мощности трансформаторной подстанции Расчет рабочих токов основных присоединений распределительных устройств Изучение конструкции аккумулятора			
Курсовой проект по МДК 01.01	Выбор оборудования электрической подстанции.	30	30	3 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 1.5 ОК 1-ОК 9
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту	1. Расчет активных и реактивных мощностей отдельных (районных) потребителей. 2. 2. Построение графиков нагрузок отдельных потребителей и суммарного графика 3.Определение мощности тяговой подстанции с учётом мощности на тягу поездов, мощности ТСН 4.Выбор числа и единичной мощности главных понизительных трансформаторов 5.Расчет максимальных рабочих токов основных присоединений подстанции и линий районных потребителей. 6.Расчет токов КЗ в максимальном режиме. 7.Выбор и проверка основного оборудования подстанции 7.1Токоведущие части 7.2 Изоляторы 7.3 Выключатели переменного тока 7.4 Разъединители 7.5 Измерительные трансформаторы тока и напряжения 7.6 Защита от перенапряжений ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 1. Однолинейная схема проектируемой подстанции (формат А3)			
Тематика домашних заданий	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, нормативной документации, производственных инструкций (по вопросам к параграфам, главам учебных изданий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Выполнение домашних заданий.	-	-	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 ОК 1-ОК 9

1	2	3	4	5
	Выполнение рисунков по конструкции коммутационных и защитных аппаратов. Электрические расчеты по индивидуальным заданиям. Выполнение расчетов, выбор и проверка оборудования по расчетным и паспортным параметрам. Выполнение расчетов по выбору аккумуляторной батареи. Составление электрических принципиальных схем Работа над курсовым проектом, оформление пояснительной записки к курсовому проекту			
Раздел 2.	**Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций**	**180**	**6**	
Тема 2.1. Общие сведения о техническом обслуживании оборудования электрических подстанций	**Содержание учебного материала** Требования к оперативному персоналу. Права и обязанности работников Требования к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала	4	-	2 ПК 1.5. ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Изучение оперативно-технической документации электрических подстанций	1	1	ПК 1.5. ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Задачи по продлению ресурса и обеспечению надежности работы электрооборудования Организация эксплуатации электрооборудования. Содержание и методы оперативного обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования электрических подстанций Основные виды оперативно-технической документации электрических подстанций. Изучение технической документации Составление графика дежурств при различных методах обслуживания подстанции	30	-	ПК 1.5. ОК 2-ОК 9
Тема 2.2. Организация безопасных условий труда на подстанции	**Содержание учебного материала** Организационные и технические мероприятия. Изучение знаков и плакатов по безопасности труда	2	-	2 ПК 1.5 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Изучение основных и дополнительных средств защиты	1	1	ПК 1.5 ОК 2-ОК 9

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Средства защиты, их классификация, нормы комплектования Категории работ в отношении мер безопасности. Лица, ответственные за безопасность Наряд-допуск и порядок его заполнения Порядок оперативного обслуживания Порядок обхода с осмотром электроустановок Оформление оперативной технической документации на производство работ в электроустановке Испытания средств защиты	37	-	ПК 1.5 ОК 2-ОК 9
Тема 2.3. Техническое обслуживание силовых трансформаторов	**Содержание учебного материала** Технические осмотры силовых трансформаторов, их содержание и порядок проведения	4	-	3 ПК 1.2 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Испытания трансформаторного масла	2	2	ПК 1.2 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Приемка в эксплуатацию силовых трансформаторов. Профилактические испытания силовых трансформаторов, объем и сроки испытаний. Нормативная и отчетная документация Эксплуатация трансформаторного масла. Анализ состояния трансформаторного масла и методы его восстановления Межремонтные испытания силового трансформатора Оформление технической документации по результатам испытания силового трансформатора	33	-	ПК 1.2 ОК 2-ОК 9
Тема 2.4. Эксплуатация и техническое обслуживание электрооборудования	**Содержание учебного материала** Эксплуатация высоковольтных выключателей. Особенности эксплуатации элегазовых, вакуумных и масляных выключателей. Осмотры, их содержание и порядок проведения. Межремонтные испытания. Требования к помещению аккумуляторной батареи	5	-	2 ПК 1.5 ОК 2-ОК 9

1	2	3	4	5
распределительных устройств электрических подстанций	**Практические и (или) лабораторные занятия** Проверка состояния токоведущих частей и изоляторов и оформление отчетной документации Проверка состояния разрядников и ограничителей перенапряжений и оформление отчетной документации Испытания измерительного трансформатора тока и оформление отчетной документации Профилактические испытания высоковольтных выключателей и оформление отчетной документации Регулировка и испытания трехполюсного разъединителя Испытания аккумуляторных батарей Испытания измерительного трансформатора напряжения и оформление отчетной документации	2	2	ПК 1.5 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Приемка в эксплуатацию электрооборудования распределительных устройств Виды, объемы, нормы и периодичность технического обслуживания электрооборудования электрических подстанций. Нормативные документы Осмотры распределительных устройств. Проведение технического обслуживания электрооборудования по его состоянию. Ведение технологической и отчетной документации. Осмотры шин, изоляторов, вводов, разрядников и ограничителей перенапряжений. Содержание осмотров и порядок их проведения. Виды работ при межремонтных испытаниях. Эксплуатация и техническое обслуживание измерительных трансформаторов тока и напряжения. Осмотры, их содержание и порядок проведения. Межремонтные испытания. Эксплуатация коммутационной аппаратуры – разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, рубильников, контакторов. Осмотры, их содержание и порядок проведения. Межремонтные испытания. Эксплуатация аккумуляторных батарей. Осмотры и обслуживание. Меры безопасности при обслуживании аккумуляторных батарей.	59	-	ПК 1.5 ОК 2-ОК 9
Тематика домашних заданий	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы, нормативной документации, производственных инструкций (по вопросам к параграфам, главам	-	-	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 1.5

1	2	3	4	5
	учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Выполнение домашних заданий. Составление графиков проведения работ технического обслуживания для различных видов оборудования. Составление перечней возможных дефектов для различных видов оборудования			ОК 1-ОК 9
МДК 01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения				
Раздел 3.	**Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения**	**316**	**36**	
Тема 3.1 Устройство контактной сети	**Содержание учебного материала** *Контактные подвески* *Основные материалы контактной сети* *Арматура и узлы контактной сети*	6	-	2 ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия *Определение расчетных нагрузок для различных типов подвесок* *Определение расчетных длин пролетов* *Механический расчет анкерного участка цепной контактной подвески.* *Определение расчетного режима* *Расчет и построение стрел провеса несущего троса* *Расчет и построение стрел провеса контактного провода*	6	6	ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся *Ветроустойчивость контактной сети* *Питание и секционирование контактной сети* *Составление монтажных планов контактной сети* *Поддерживающие устройства контактной сети* *Опоры контактной сети и закрепление их в грунте* *Рельсовые цепи, заземления, защитные устройства и ограждения* *Взаимодействие контактных подвесок и токоприемников* *Подбор деталей и материалов для узлов контактной сети*	40	-	ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 2-ОК 9

1	2	3	4	5
	Подбор типовых консолей контактной сети *Расчет изгибающего момента, действующего на опору и подбор промежуточной опоры контактной сети* *Анализ износа контактного провода в анкерном участке Определение категории работ в отношении мер безопасности* *Обеспечение бесперебойной и надежной работы контактной сети в тяжелых метеоусловиях*			
Тема 3.2. Техническое обслуживание контактной сети	**Содержание учебного материала** *Техническое обслуживание устройств контактной сети* *Сооружение контактной сети*	4	-	2 ПК 1.4 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия *Меры безопасности при работе с электроинструментом* *Проверка отсутствия напряжения и наложение заземлений на контактной сети* *Меры безопасности при переключении секционного разъединителя* *Меры безопасности при работах на защитных и рабочих заземлениях* *Меры безопасности при работах на проводах волновода* *Правила подъема и схода с автомотрисы*	6	6	ПК 1.4 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся *Организация безопасных условий труда при техническом обслуживании и ремонте устройств контактной сети* *Оперативное обслуживание устройств контактной сети* *Механические расчеты простых и цепных контактных подвесок* *Проверка технического состояния и регулировка воздушной стрелки* *Проверка технического состояния и регулировка секционного изолятора* *Проверка технического состояния и регулировка секционного разъединителя* *Проверка технического состояния и регулировка изолирующего сопряжения* *Проверка технического состояния и регулировка разрядников*	36	-	ПК 1.4 ОК 2-ОК 9
Тема 3.3. Техническое обслуживание воздушных линий	**Содержание учебного материала** Эксплуатация воздушных линий. Правила безопасности при обслуживании воздушных линий	4	-	2 ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 1-ОК 9

1	2	3	4	5
	Практические и (или) лабораторные занятия *Обходы и осмотры ВЛ. Ликвидация повреждений на ВЛ*	2	2	ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 1-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Правила приемки в эксплуатацию, порядок осмотров. Виды и сроки проверок воздушных линий. Средства борьбы с гололедом и вибрацией проводов *Работы на воздушных линиях электропередачи 6, 10, 35 кВ и до 1000 В, на осветительных установках пассажирских платформ, на ригелях* Испытания изоляторов Отбраковка соединений проводов ВЛ Способы крепления проводов ВЛ к изоляторам	30	-	ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 1-ОК 9
Тема 3.4. Техническое обслуживание кабельных линий	**Содержание учебного материала** Обслуживание кабельных линий: осмотры кабельных трасс, контроль за нагрузкой кабелей, замеры фактической температуры токоведущих жил кабеля Способы определения мест повреждения кабельной линии	6	-	2 ПК 1.4 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Испытания высоковольтного кабеля Определение места повреждения кабельной линии	2	2	ПК 1.4 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Правила приемки в эксплуатацию кабельных линий Нормативная и техническая документация Профилактические испытания кабелей. Применение испытательной аппаратуры Безопасность персонала при испытаниях кабельных линий. Оформление документации по результатам испытаний	28	-	ПК 1.4 ОК 2-ОК 9
Тема 3.5. Электрические сети	**Содержание учебного материала** Схемы внешнего электроснабжения подстанций. Классификация электрических сетей Конструктивное выполнение воздушных и кабельных линий. Параметры электрических сетей.	10	-	2 ПК 1.4 ОК 1-ОК 9

1	2	3	4	5
	Практические и (или) лабораторные занятия Проверка распределения напряжения вдоль гирлянды изоляторов Электрический расчет воздушной линии Электрический расчет кабельной линии Расчет и выбор компенсирующего устройства Исследование влияния компенсирующего устройства на качество электроэнергии	10	10	ПК 1.4 ОК 1-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Получение, преобразование, распределение и использование электроэнергии Изоляция линий электропередачи Электрические расчеты и проектирование сетей. Мероприятия по охране окружающей среды при прокладке линии электропередачи Качество электроэнергии и способы его повышения	28	-	ПК 1.4 ОК 1-ОК 9
Тема 3.6. Электроснабжение потребителей	**Содержание учебного материала** Категории потребителей. Характеристика схем их питания Электрическое освещение объектов	5	-	2 ПК 1.1 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Определение места расположения центра электрических нагрузок Расчет (наружного) внутреннего освещения Расчет распределительных сетей	6	6	ПК 1.1 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Схемное и конструктивное выполнение и секционирование линий Присоединение к ним потребителей Схемы и планы распределительных сетей Распределительные сети напряжением до 1000 В, основное коммутационное и защитное оборудование Составление схемы и плана распределительных сетей напряжением 10 кВ Изучение конструкции светильников внутреннего (наружного) освещения Исследование схем питания ламп	28	-	ПК 1.1 ОК 2-ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 3.7. Тяговые сети	**Содержание учебного материала** *Электроснабжение электрифицированных железных дорог. Принципиальная схема электроснабжения железных дорог* *Схема питания контактной сети* *Защита от тока короткого замыкания в тяговой сети* *Питание устройств автоблокировки (СЦБ)*	5	-	2 ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 1-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия *Составление схем питания и секционирования контактной сети постоянного тока* *Расчет мгновенной схемы расположения нагрузок*	4	4	ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 1-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся *Система электроснабжения постоянного тока напряжением 3 кВ* *Система электроснабжения однофазным током промышленной частоты* *Усиление систем электроснабжения электрифицированных железных дорог* *Особенности питания нетяговых потребителей. Станции стыкования.* *Изучение схем присоединения тяговых подстанций на участках переменного тока внешней и тяговым сетям. Исследование схем питания контактной сети* *Составление схем питания и секционирования контактной сети переменного тока*	50	-	ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 1-ОК 9
Тематика домашних заданий	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы, нормативной документации, производственных инструкций (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Выполнение домашних заданий Составление схем внешнего электроснабжения электрических подстанций. Составление схем распределительных сетей. Выполнение расчетов освещения Оформление технической документации по результатам осмотров и испытаний оборудования	-	-	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 2-ОК 9

1	2	3	4	5
МДК 01.03.Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения				
Раздел 4.	**Устройство и эксплуатация систем релейной защиты и автоматизированных систем управления**	**236**	**18**	
Тема 4.1. Релейная защита оборудования электроустановок	**Содержание учебного материала** Релейная аппаратура. Требования к ней, конструкция и принцип работы реле Релейная защита силовых трансформаторов. Виды защит, их назначение, схемы и принцип действия	6	-	2 ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Изучение конструкции реле Расчет МТЗ и ТО линии электропередачи Расчет МТЗ и ТО силового трансформатора Расчет дистанционной защиты линии электропередачи	4	4	ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Микропроцессорные защиты. Структура, принцип действия, основные функции Релейная защита линий электропередачи. Виды защит, их назначение, схемы и принцип действия Исследование работы реле тока Исследование работы реле напряжения Исследование работы реле времени Исследование работы промежуточного и указательного реле Исследование работы реле мощности Исследование работы микропроцессорного устройства защиты	50	-	ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
Тема 4.2. Автоматика устройств электроснабжения	**Содержание учебного материала** Автоматика питающих линий Автоматика трансформаторов	6	-	2 ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Исследование схемы и элементов автоматики фидера питающей линии Исследование схемы и элементов общеподстанционной сигнализации	4	4	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Принципы управления электроснабжением			

1	2	3	4	5
	Общеподстанционная автоматика Обнаружение неисправностей в схеме автоматики фидера питающей линии Исследование схемы и элементов автоматики трансформатора Обнаружение неисправностей в схеме автоматики трансформатора	40	-	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 2-ОК 9
Тема 4.3. Техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики	**Содержание учебного материала** Профилактический контроль устройств релейной защиты и автоматики Состав работ.	4	-	2 ПК 1.3, ПК 1.5 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Техническое обслуживание и профилактический контроль устройств релейной защиты	2	2	ПК 1.3, ПК 1.5 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнение отчетной документации Особенности технического обслуживания микропроцессорных комплексов релейной защиты Техническое обслуживание и профилактический контроль устройств релейной защиты	34	-	ПК 1.3, ПК 1.5 ОК 2-ОК 9
Тема 4.4. Автоматизированные системы управления	**Содержание учебного материала** Автоматизация работы систем электроснабжения. Способы управления и передачи информации Принципы построения устройств телемеханики	6	-	2 ПК 1.3 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Ознакомление с оборудованием энергодиспетчерского пункта	4	4	ПК 1.3 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Аппаратура автоматизированных систем управления на диспетчерских пунктах. Работа в режимах телеуправления и телеконтроля Аппаратура автоматизированных систем управления на контролируемых пунктах. Работа в режимах телеконтроля и телеуправления Ознакомление с аппаратурой телемеханики контролируемого пункта (подстанции)	34	-	ПК 1.3 ОК 2-ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 4.5. Техническое обслуживание автоматизированных систем управления	**Содержание учебного материала** Требования к выполнению работ по техническому обслуживанию аппаратуры автоматизированных систем управления. Виды и периодичность технического обслуживания аппаратуры автоматизированных систем управления	4	-	2 ПК 1.3 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия Проверка работы аппаратуры энергодиспетчерского пункта Проверка работы аппаратуры контролируемого пункта в режиме приема команды управления	4	4	ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Технические осмотры и опробования. Состав работ. Заполнение отчетной документации. Профилактический контроль аппаратуры автоматизированных систем управления. Состав работ. Заполнение отчетной документации. Особенности технического обслуживания микропроцессорных автоматизированных систем управления. Проверка работы аппаратуры контролируемого пункта в режиме телесигнализации Исследование работы аппаратуры каналов связи в режиме телеуправления Исследование работы аппаратуры каналов связи в режиме телесигнализации	34	-	ПК 1.3 ОК 1-ОК 9
Тематика домашних заданий	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы, нормативной документации, производственных инструкций (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Подготовка домашних заданий Выполнение рисунков по конструкциям реле. Составление принципиальных и монтажных схем релейных защит. Составление алгоритмов проверки аппаратуры автоматизированных систем управления	-	-	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.5 ОК 2-ОК 9

1	2	3	4	5
УП.01.01 Учебная практика по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей				
Виды работ	Техническое обслуживание цепей освещения. Разметка трассы для прокладки кабеля. Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи. Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей Монтаж электрических проводок. Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей, розеток. Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, проверка целостности жил проводов. Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры выше 1000 В. Установка и техническое обслуживание шин, предохранителей, разрядников и ограничителей перенапряжения. Разборка и сборка электродвигателей, выключателей, контакторов. Монтаж измерительных трансформаторов и приборов учета. Разделка, лужение, пайка и соединение проводов. Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры до 1000 В Техническое обслуживание токораспределительного щита. Монтаж приборов, предохранителей и рубильников. Техническое обслуживание шин и других электрических соединений. Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей. Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой, прозвонкой цепей. Монтаж и проверка цепей сигнализации.	**216**	-	3 ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 1-ОК 9
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей				
Виды работ	Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов. Обслуживание силовых электроустановок. Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей. Заливка масла в аппаратуру. Регенерация трансформаторного масла. Обслуживание аккумуляторных батарей. Обслуживание высоковольтных воздушных и кабельных линий. Обходы линий электропередачи. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля. Ознакомление с работами по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий. Определение мест повреждений кабелей. Выполнение работ	**288**	-	3 ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 1-ОК 9

1	2	3	4	5
	по чертежам и схемам. Проверка, осмотр, настройка релейных защит, устройств автоматики и телемеханики. Прозвонка цепей защит. Выполнение расчетов, связанных с регулировкой цепей и приборов.			
ВСЕГО		**1524**	**100**	

*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей* реализуется в кабинете охраны труда; лабораториях электроснабжения, электрических подстанций, технического обслуживания электрических установок, релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения; мастерских слесарных, электросварочных, электромонтажных; на полигоне технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения и полигоне контактной сети.

Оснащение кабинета охраны труда:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории электроснабжения:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории электрических подстанций:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории технического обслуживания электрических установок:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение полигона технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения:

- натурные образцы.

Оснащение полигона контактной сети:

- натурные образцы.

Оснащение мастерских слесарных, электросварочных, электромонтажных:

- монтажные материалы;
- наборы инструментов (слесарный, измерительный);
- станки (сверлильные, токарные, фрезерные);
- верстаки;
- тиски.

4.2 Учебно-методическое обеспечение модуля

Основная учебная литература:

1. Южаков Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. Ч. 1. — 278 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/225481/

2. Южаков Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФБГУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. Ч. 2. — 138 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/18739/

3. Устройство и ТО контактной сети: Учебное пособие / Чекулаев В.Е.; Под ред. Федотов А.А. - М.:УМЦ ЖДТ, 2015. - 436 с. - (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/541390/

4. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: справочник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/636281

Дополнительная учебная литература:

1. Устройство электрических подстанций [Текст]: учебное пособие / В. И. Кожунов. - [Б. м.]: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 402 с

2. Ухина С.В. Электроснабжение электроподвижного состава [Текст]: учебное пособие / - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 187 с.

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1.Методическое пособие по выполнению курсового проекта по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций / Е.А.Бурякова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

2. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования, МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание

электрических подстанций. Разделы 1 и 2/ Б.Г.Южаков - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

3. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий МДК.01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций (раздел 1. темы 1.5-1.6) / В.А.Власова - КЖТ УрГУПС, 2018. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

4. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», МДК.01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций (раздел 1, темы 1.2-1.5) / В.А.Власова - КЖТ УрГУПС, 2018. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

5. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий МДК.01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций (раздел 2) / В.А.Власова - КЖТ УрГУПС, 2018 КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

6. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», МДК.01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения./ В.А.Дунец - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

7. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», МДК.01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения (разделы 3,4) / В.А.Власова - КЖТ УрГУПС, 2018. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

8. Методическое пособие по проведению практических занятий и лабораторных работ МДК 01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения. Раздел 3. (Тема 3.3) / В.А.Власова – КЖТ УрГУПС, 2017. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

9. Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», Контактная сеть. Дисциплина (вариативная часть) / Л.П.Чайкина - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

10. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 01.03 Релейная зашита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения (раздел 5, тема 5.1) / А.А. Алексеев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

11. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 01.03 Релейная зашита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения (раздел 5, темы 5.2-5.5) / О.Г.Ройзен - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

12. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 01.03 Релейная зашита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения. / С.Х.Белая - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

13. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся ПМ.01. «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций / Л.А. Домашнева - Екатеринбург: КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

14. Методическое пособие по самостоятельной работе ПМ.01 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения / В.А.Власова - Екатеринбург: КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

15. Методическое пособие по самостоятельной работе ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей, МДК 01.03 Релейная зашита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения / И.А.Муравская - Екатеринбург: КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет- ресурсов:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: http://transportrussia.ru/
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: http://www.zdt-magazine.ru/
3. Сайт АО «Издательский дом «Гудок». Форма доступа: http://www.gudok.ru/
4. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru
5. Сайт правовой поддержки «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
6. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта http://www.roszeldor.ru

7. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: https://www.mintrans.ru/

8. Сайт работников железной дороги СЦБИСТ. Форма доступа: http://scbist.com/

Профессиональные базы данных:

1. АСПИ ЖТ.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение и параллельное изучение дисциплин и модулей: ОП.09. Охрана труда, ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.01.01 Учебная практика по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей, которая проводится концентрированно в мастерских и лабораториях и производственную практику (по профилю специальности) ПП.01.01 Производственная практика по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей обеспечивают преподаватели и мастера производственного обучения с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Умение определять виды электрических схем; умение распознавать виды электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям; правильность составления электрических схем электрических подстанций; правильность расчетов рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций; аргументировать обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 1.2. Выполнять	Умение изложения принципов действия	Текущий контроль: наблюдение и оценка при

1	2	3
основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	трансформаторов и преобразователей электрической энергии; Правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии; правильность определения видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии умение планировать выполнение работ по обслуживанию согласно технологическим картам; умение демонстрировать различные способы выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и	Правильность изложения принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; правильность изложения основных положений правил	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
автоматизированн ых систем	технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; правильность определения видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств; правильность выполнения работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления	
ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Правильность определения видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; Правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; Умение планировать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации; Умение демонстрировать различные способы контроля за состоянием воздушных и	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
	кабельных линий; Правильность определения видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий; Умение демонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий	
ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Правильность создания отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; Аргументировать правильность принятых технических решений	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные

1	2	3
эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	профессиональных задач, профессионального и личностного развития	источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами	Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с

1	2	3
потребителями		сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	Текущий контроль: Наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного	умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	Текущий контроль: Наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности

1	2	3
развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	с целью повышения лич-ностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

1.2. Цель и задачи модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе изучения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– составления планов ремонта оборудования;

– организации ремонтных работ оборудования электроустановок;

– обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;

– производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;

– расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;

– анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;

– разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения;

уметь:

– выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
– контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;
– устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;
– выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
– составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
– рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;
– проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;
– настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку;

знать:

– виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;
– методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;
– технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;
– методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;
– порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;
– технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

1.3 Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 503 часа,
в том числе: максимальная учебная нагрузка – 395 часов (в том числе по вариативу – 2 часа), включая:
обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 42 часа,
самостоятельную нагрузку обучающегося – 353 часа, включая домашнюю контрольную работу;
производственная практика (по профилю специальности) по организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей ПП.02.01 – 108 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	**Наименование**	**Форма промежуточной аттестации, курс**
МДК.02.01	Ремонт и наладка устройств электроснабжения	экзамен, 3 курс
МДК.02.02	Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	экзамен, 3 курс
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности) по организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	дифференцированный зачет, 3 курс
ПМ.02 ЭК	Экзамен (квалификационный)	экзамен, 3 курс

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 2.1.	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования
ПК 2.2.	Находить и устранять повреждения оборудования
ПК 2.3.	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения
ПК 2.4.	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения
ПК 2.5.	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования
ПК 2.6.	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*, в том числе по вариативу*)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая (работа) проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая (работа) проект, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	МДК. 02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения	Раздел 1. Планирование, организация и проведение ремонтных работ	303 (0)	30	14	-	273	-
ПК 2.5. ПК 2.6.	МДК.02.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	Раздел 2. Применение аппаратуры для ремонта и наладки устройств электроснабжения	92 (2)	12	6	-	80	-
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6.	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) по организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей		108					
		Всего	503 (2)	42	20	–	353	

3.2 Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрен)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
МДК .02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения				
Раздел 1.	**Планирование, организация и проведение ремонтных работ**	**303**	**14**	
Тема 1.1. Организация ремонтных работ	**Содержание учебного материала** Структура оперативного и административного управления хозяйством электроснабжения. Тяговые подстанции. Район контактной сети. Район электроснабжения. Ремонтно-ревизионные участки. Мастерские. Электротехнические лаборатории. Зоны обслуживания.	2	-	2 ОК 1-ОК 9 ПК 2.1- ПК 2.4
	Практические и (или) лабораторные занятия Составление графика ППР оборудования электрических подстанций	4	4	ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Оснащение техническими средствами. Организация ремонтных работ, система планово-предупредительных ремонтов. Заполнение технической документации при выполнении ремонта. Организация безопасных условий труда при ремонте и наладке устройств электроснабжения	50	-	ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
Тема 1.2. Виды и сроки ремонтов электрооборудования	**Содержание учебного материала** Виды, объемы и сроки ремонтов электрооборудования.	2	-	2 ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Практические и (или) лабораторные занятия Расследование при отказе оборудования и заполнение акта.	2	2	ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Повреждения и отказы оборудования. Технологические карты и нормы времени на ремонт оборудования. Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования	37	-	ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
Тема 1.3. Ремонт силовых трансформаторов	**Содержание учебного материала** Текущий ремонт силовых трансформаторов. Объем текущего ремонта. Испытания силового трансформатора после текущего ремонта. Средний ремонт и ремонт по техническому состоянию. Регенерация и очистка трансформаторного масла.	4	-	2 ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Практические и (или) лабораторные занятия Составление дефектной ведомости при капитальном ремонте силового трансформатора.	4	4	ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Виды нагрузок трансформатора. Основные ограничения и воздействия режима нагрузок, превышающих номинальные значения. Основные повреждения силовых трансформаторов. Расчетная документация при ремонте трансформаторов. Расчет стоимости затрат при ремонте трансформаторов. Капитальный ремонт трансформатора. Испытания силового трансформатора после капитального ремонта. Дефектные ведомости капитального ремонта. Проверка технического состояния силового трансформатора. Выявление дефектов силового трансформатора. Текущий ремонт силовых трансформаторов с сухой изоляцией. Текущий ремонт силовых трансформаторов с масляной изоляцией. Допуск к работе по текущему ремонту силового трансформатора. Текущий ремонт силовых трансформаторов (без указания типа изоляции). Послеремонтные испытания силовых трансформаторов.	78	-	ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
Тема 1.4. Ремонт электрооборудования электрических подстанций	**Содержание учебного материала** Механический и коммутационный ресурс выключателей. Виды и содержание ремонта высоковольтных выключателей переменного тока; измерительных трансформаторов тока и напряжения; разъединителей, отделителей и короткозамыкателей; устройств защиты от перенапряжений.	4	-	2 ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Практические и (или) лабораторные занятия Текущий ремонт разъединителя. Текущий ремонт высоковольтного выключателя переменного тока.	2	2	ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Текущий ремонт оцинковки, реакторов, приводов выключателей и разъединителей, низковольтной коммутационной аппаратуры. Виды ремонта аккумуляторной батареи. Текущий ремонт привода высоковольтного выключателя. Текущий ремонт трансформатора тока. Текущий ремонт трансформатора напряжения. Текущий ремонт привода разъединителя. Выполнение ремонта разрядника (ограничителя перенапряжения). Текущий ремонт аккумуляторной батареи.	64	-	ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
Тема 1.5. Организация работ по ремонту оборудования электрических сетей	**Содержание учебного материала** Виды ремонтов линий электропередачи и их периодичность.. Текущий ремонт воздушных линий напряжением выше 1000 В. Текущий ремонт кабельных линий напряжением выше 1000 В.	4	-	2 ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Практические и (или) лабораторные занятия Выполнение текущего ремонта воздушной линии напряжением до 1000 В. Выполнение текущего ремонта воздушной линии напряжением выше1000В.	2	2	ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Текущий ремонт воздушных линий напряжением до 1000 В. Текущий ремонт кабельных линий напряжением до 1000 В. Проверка состояния и ремонт железобетонных опор воздушных линий. Проверка состояния и ремонт осветительных устройств. Проверка состояния и замена устройств защиты от перенапряжений. Проверка состояния и ремонт комплектной трансформаторной подстанции. Составление дефектной ведомости и сметы на капитальный ремонт воздушных линий передачи. Выполнение текущего ремонта кабельной линии напряжением до 1000 В. Выполнение текущего ремонта кабельной линии напряжением выше 1000В. Выполнение ремонта железобетонной опоры. Проверка состояния осветительного устройства. Проверка состояния ограничителя перенапряжений (разрядника). Выполнение ремонта комплектной трансформаторной подстанции.	44	-	ОК 1–ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.4

1	2	3	4	5
Тематика домашних заданий	Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет - ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Выполнение расчетов по индивидуальным заданиям. Составление графиков на ремонты оборудования. Выполнение домашней контрольной работы.			
МДК. 02.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения				
Раздел 2.	**Применение аппаратуры для ремонта и наладки устройств электроснабжения**	**92**	**6**	
Тема 2.1. Комплектные устройства для наладочных работ	**Содержание учебного материала** Назначение комплектных устройств. Достоинства и недостатки. Стационарные и переносные установки для наладочных работ на электрических подстанциях.	3	-	2 ОК 1–ОК 9, ПК 2.5 – ПК 2.6
	Практические и (или) лабораторные занятия Настройка и регулировка переносных установок для наладочных работ	3	3	ОК 1–ОК 9, ПК 2.5 – ПК 2.6
	Самостоятельная работа обучающихся Стационарные и переносные установки для наладочных работ на линиях электропередачи. Изучение комплектной установки для наладочных работ.	20	-	ОК 1–ОК 9, ПК 2.5 – ПК 2.6
Тема 2.2. Приборы для наладочных работ	**Содержание учебного материала** Высоковольтные испытательные аппараты. Виды, назначение, устройство, порядок применения при ремонтах и наладочных работах.	3	-	2 ОК 1–ОК 9, ПК 2.5 – ПК 2.6
	Практические и (или) лабораторные занятия Изучение конструкции высоковольтной испытательной установки. Изучение конструкции приборов контроля напряжения.	3	3	ОК 1–ОК 9, ПК 2.5 – ПК 2.6

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет - ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Приборы контроля напряжения. Виды, назначение, устройство, порядок применения. Приборы для измерения сопротивления изоляции. Виды, назначение, устройство, порядок применения. Устройства регулирования тока и напряжения при наладочных работах. Техника безопасности при выполнении наладочных работ. Проверка коэффициента трансформации прибором УИКТ-3. Применение ВАФ-85. Изучение конструкции приборов для измерения сопротивления изоляции. Оформление технической документации при проверке приборов. Изучение конструкции приборов для регулирования контроля напряжения. Проверка исправности приборов для наладочных работ.	60	-	ОК 1–ОК 9, ПК 2.5 – ПК 2.6
Тематика домашних заданий	Теоретическое изучение устройств приборов и аппаратуры для ремонта и наладки электрооборудования. Работа с нормативной документацией, производственными инструкциями.			
ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности) по организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей				
Виды работ	-Подготовка аппаратуры и приборов к работе: регулирование и проверка. -Практическое их применение при наладочных и ремонтных работах на электрических подстанциях и линиях электропередачи. -Работы по ремонту оборудования. -Разборка, ремонт и сборка узлов, аппаратов. - Текущий ремонт разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, силовых трансформаторов и линий электропередачи. -Разборка, капитальный ремонт электрооборудования, поиск неисправности в аккумуляторных батареях, способы их устранения, выявление и устранение повреждений в электрооборудовании.	**108**	-	3 ОК 1–ОК 9, ПК 2.5 – ПК 2.6
ВСЕГО		**503**	**20**	

**Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.*

***Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей* реализуется в кабинете охраны труда; лабораториях электроснабжения; электрических подстанций; технического обслуживания электрических установок; релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения; на полигоне технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения и полигоне контактной сети.

Оснащение кабинета охраны труда:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории электроснабжения:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории электрических подстанций:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории технического обслуживания электрических установок:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение полигона технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения:

- натурные образцы.

Оснащение полигона контактной сети:

- натурные образцы.

4.2 Учебно-методическое обеспечение модуля

Основная учебная литература:

1. Южаков, Б.Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Г. Южаков. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 567 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99651
2. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В: Учебное пособие / Дубинский Г.Н., Левин Л.Г., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:СОЛОН-Пр., 2015. - 538 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/884452

Дополнительная учебная литература:

1. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин ; ред. Н. Ф. Котеленец. - 12-е изд.,стереотипное. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 304 с. - (Профессиональное образование)
2. Электроснабжение железных дорог: рекомендовано учебно-методическим советом УрГУПС в качестве учебного пособия для обучающихся по специальности 13.02.07 - "Электроснабжение (по отраслям)" / А. А. Пышкин. – Екатеринбург: УрГУПС, 2016. - 373 с
3. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД» №1105/р от 13.06.2017
4. Правила устройства электроустановок. Разделы 1, 6, 7. — 7-е изд. СПб.: ЦОТПБСП, 2003 (редакция от 2018)
5. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. N 286 (Приказ Минтранса России от 21.12.2010 N 286)

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методические указания и контрольные задания по профессиональному модулю «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения / Б.Г.Южаков - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 13.02.07.
2. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей», МДК.02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения (раздел 1, темы 1.1-1.3) / С.Ю.Мельникова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 13.02.07.

3. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей», МДК.02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения (раздел 1, темы 1.4;1.5) / С.Ю.Мельникова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 13.02.07.

4. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей», МДК.02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения (Раздел 1, Тема 1.5) / В.А.Власова – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 13.02.07.

5. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования, МДК.02.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения. / С.Ю.Мельникова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 13.02.07.

6. Методическое пособие по проведению практических занятий ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, МДК.02.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения. / С.Н.Федотов – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 13.02.07.

7. Методическое пособие по самостоятельной работе ПМ.02. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей / В.А.Власова – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V:) - 13.02.07.

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: http://transportrussia.ru/
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: http://www.zdt-magazine.ru/
3. Сайт АО «Издательский дом «Гудок». Форма доступа: http://www.gudok.ru/
4. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru
5. Сайт правовой поддержки «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
6. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта http://www.roszeldor.ru
7. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: https://www.mintrans.ru/
8. Сайт работников железной дороги СЦБИСТ. Форма доступа: http://scbist.com/

Профессиональные базы данных:
АСПИ ЖТ
Программное обеспечение:
1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение и параллельное изучение дисциплин и модулей: ОП.09 Охрана труда, ПМ.01. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Реализация профессионального модуля предполагает производственную практику (по профилю специальности) ПП.02.01 по организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Умение организовать ремонтные работы оборудования электроустановок; обоснование составления планов ремонта оборудования; изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения; выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования	Умение нахождения методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; умение выявления и устранения неисправности в устройствах электроснабжения; выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей; выполнение устранений и	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
	выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования.	
ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электро-снабжения	правильность производства работ по ремонту устройств электроснабжения; выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи; демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов; демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации; создание расчетных документов по ремонту оборудования; умение вести расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения; правильность расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; правильность выполнения анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка

1	2	3
		демонстрируемых умений
ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	правильность определения технологии, принципов и порядка настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; умение настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения

1	2	3
выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	эффективность и качество	образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по

1	2	3
деятельности		техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами	Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	Текущий контроль: Наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ. Промежуточная аттестация:

1	2	3
		оценка освоения компетенции
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Текущий контроль: Наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности с целью повышения личностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

1.2 Цель и задачи модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;

– оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

уметь:

– обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;

– заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;

– выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

знать:

– правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;

– перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

1.3 Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 321 час,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 213 часов (в том числе по вариативу – 33 часов), включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 30 часов,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 183 часа, включая домашнюю контрольную работу на 4 курсе;

производственная практика (по профилю специальности) по обеспечению безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей ПП.03.01 – 108 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	**Наименование**	**Форма промежуточной аттестации, курс**
МДК.03.01	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	экзамен, 4 курс
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности) по обеспечению безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	дифференцированный зачет, 4 курс
ПМ.03.ЭК	Экзамен (квалификационный)	экзамен, 4 курс

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 3.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
ПК 3.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*, в том числе по вариативу	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая (работа) проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая (работа) проект, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1. ПК 3.2.	**МДК 03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения**	Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	**183 (33)**	24	4	-	159	-
ПК 3.2.		Раздел 2. Оформление документации по охране труда и элетробезопасности	**30 (0)**	6	2	-	24	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1. ПК 3.2.	**ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) по обеспечению безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей**		**108**					
		Всего	**321 (36)**	**30**	**6**	**-**	**183**	**-**

За счет вариативной части самостоятельная работа увеличена на 33 часа с целью углубленного изучения темы 1.1 Меры защиты от перенапряжений. Самостоятельная работа увеличена с целью подготовки и оформления отчетов по практическим занятиям.

3.2 Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрен)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
МДК. 03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения				
Раздел 1.	**Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей**	**183**	**4**	
Тема 1.1. Меры защиты от перенапряжений	**Содержание учебного материала** Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений *Атмосферные перенапряжения. Молния, возникновение, развитие и характеристики молнии. Распространение электромагнитных волн, закон Ома для волн, волновое сопротивление. Эквивалентные схемы для волновых процессов. Прохождение волн через индуктивность и емкость. Перенапряжения от прямого удара молнии, число отключений. Индуктированные перенапряжения на ЛЭП и контактной сети. Коммутационные перенапряжения. Перенапряжения на тяговых подстанциях и в контактной сети электрифицированных железных дорог.*	8	-	2 ПК 3.1 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия 1. Расчет молниезащиты объекта	2	2	ПК 3.1 ОК 1-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений. Разрядники и ограничители перенапряжений. Молниеотводы: назначение, классификация, конструкция, защитные зоны. *Заземление молниеотводов, конструкции и расчет заземления. Основные виды изоляции установок высокого напряжения, основные характеристики. Изоляция кабелей высокого напряжения и высоковольтных вводов. Вольт-секундные характеристики изоляции и принципы защиты изоляции от набегающих волн перенапряжений. Защита от перенапряжений тяговых*	63	-	ПК 3.1 ОК 1-ОК 9

1	2	3	4	5
	подстанций, контактной сети. Схемы защиты *Испытание изоляторов и проверка распределения напряжения вдоль гирлянды изоляторов* *Испытание твердых диэлектриков* *Испытание свойств газового промежутка с различными электродами на переменном и постоянном токе* *Определение электрической прочности трансформаторного масла* *Измерение сопротивления изоляции и тока утечки при испытании повышенным напряжением* *Исследование вилита* *Подбор высоты и количества стержневых молниеотводов для защиты открытой подстанции* *Выбор длины гирлянды изоляторов по номинальному, мокроразрядному напряжению и пути утечки*			
Тема 1.2. Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования	**Содержание учебного материала** Термины, применяемые в правилах безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Лица, ответственные за безопасное проведение работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения, их права и обязанности. Требования к персоналу, его подготовка, права и обязанности. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность. Категории работ.	4	-	2 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Плановые и аварийные работы. Порядок и условия производства работ Оформление суточной ведомости энергодиспетчера Оформление работ в оперативном журнале	26	-	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1-ОК 9
Тема 1.3. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	**Содержание учебного материала** Порядок организации работ по наряду — общие положения. **Организация работ по наряду**. Определение численности бригады с учетом квалификации членов бригады по электробезопасности. Выдача разрешения на подготовку рабочего места. Подготовка рабочего места бригады по наряду-допуску. Первичный допуск бригады к работе по наряду-допуску. Осуществление надзора при проведении работ, изменение в составе бригады. Осуществление переводов на другое рабочее место, оформление перерывов в работе и повторный инструктаж. Окончание работы, сдача–приемка рабочего места.	4	-	3 ПК 3.1 ОК 1-ОК 9

1	2	3	4	5
	Закрытие наряда. **Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения**. Производство оперативных переключений, вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения. Установка заземлений — общие положения. Вывешивание указательных плакатов. Включение электроустановки после полного окончания работ.			
	Самостоятельная работа обучающихся Порядок организации работ по одному наряду на нескольких рабочих местах, присоединениях, подстанциях. Порядок организации работ в распределительных устройствах на участках воздушных и кабельных линиях (ВЛ) электропередач. Порядок организации работ на многоцепных ВЛ, пересечениях ВЛ, разных участках ВЛ. Организация работ по распоряжению. Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню. Обеспечение безопасности при работах в зоне влияния электрического и магнитного полей, при эксплуатации и ремонте электролизных установок, электродвигателей. Обеспечение безопасности при эксплуатации и ремонте коммутационных аппаратов, комплектных распределительных устройств, силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения. Обеспечение безопасности при эксплуатации и ремонте аккумуляторных батарей, конденсаторных установок, при работах в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц. Оформление допуска бригады к выполнению работы в электроустановках по наряду. Оформление допуска бригады к выполнению работы в электроустановках по распоряжению Оформление и выполнение работы по распоряжению Оформление и выполнение работы в порядке текущей эксплуатации Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта выключателя переменного тока Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта разъединителя Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта силового трансформатора Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для	30	-	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1-ОК 9

1	2	3	4	5
	ремонта измерительного трансформатора тока Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта измерительного трансформатора напряжения Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта аккумуляторной батареи Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на секции шин Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта конденсаторной установки Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта комплектного распределительного устройства			
Тема 1.4. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линий электропередач	**Содержание учебного материала** Обеспечение безопасности земляных работ на кабельных линиях, при подвеске и креплении кабелей и муфт, разрезании кабеля, вскрытии муфт Обеспечение безопасности работ при прокладке и перекладке кабелей, работах на кабельных линиях в подземных сооружениях	2	-	2 ПК 3.1 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на кабельной линии электропередачи Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на воздушной линии электропередачи Обеспечение безопасности работ на опорах и с опорами воздушных линий электропередачи, при совместной подвеске нескольких линий, на вводах в дома, на воздушных линиях электропередачи без снятия напряжения Обеспечение безопасности работ в пролетах пересечения с действующими воздушными линиями, на воздушных линиях под наведенным напряжением, на одной отключенной цепи многоцепной ЛЭП, при пофазном ремонте ЛЭП. Обеспечение безопасности работ при расчистке трасы от деревьев, при обходах и осмотрах воздушных ЛЭП, на пересечениях и сближениях воздушных ЛЭП с дорогами, при обслуживании сетей уличного освещения, на воздушных ЛЭП с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц.	18	-	ПК 3.1 ОК 2-ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 1.5. Заземление и защитные меры электробезопасности	**Содержание учебного материала** Общие меры электробезопасности. Общие требования. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения. Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1000 В	2	-	3 ПК 3.1 ОК 2-ОК 9
	Практические и (или) лабораторные занятия 2. Расчет заземляющих устройств	2	2	ПК 3.1 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Измерение сопротивления заземляющего устройства электроустановки. Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1000 В.	22	-	ПК 3.1 ОК 2-ОК 9
Тематика домашних заданий	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Изучение материала конспектов, подготовка к ответам на контрольные вопросы. Разработка алгоритмов оперативных переключений для вывода в ремонт оборудования электроустановок, работа с однолинейными схемами распределительных устройств. Разработка алгоритмов оперативных переключений для вывода в ремонт кабельных и воздушных линий электропередачи, работа со схемами электроснабжения, однолинейными схемами распределительных устройств. Выполнение расчетов заземляющих устройств по индивидуальным заданиям. Выполнение расчетов молниезащиты объекта по индивидуальным заданиям	-	-	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1-ОК 9
Раздел 2.	**Оформление документации по охране труда и электробезопасности**	**30**	**2**	
Тема 2.1. Документация по охране труда	**Содержание учебного материала** Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи Удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках. Удостоверение о проверке знаний по охране труда работников, контролирующих электроустановки. Журнал учета проверки знаний норм и правил работы в электроустановках	4	-	2 ПК 3.2 ОК 2-ОК 9

1	2	3	4	5
	Практические и (или) лабораторные занятия 3. Заполнение наряда–допуска для работы в электроустановках 4. Заполнение наряда–допуска для работы на линии электропередачи	2	2	ПК 3.2 ОК 2-ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнение документации по результатам испытания средств защиты Заполнение документации по результатам проверки знаний норм и правил работы в электроустановках Оформление бланка переключений на подготовку рабочего места в распределительных устройствах электрических подстанций. Протокол проверки знаний норм и правил работы в электроустановках Форма наряда-допуска для работы в электроустановках и указания по его заполнению. Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям Оперативный журнал электроустановки. Журнал учета и содержания средств защиты. Журнал испытания средств защиты. Протокол испытания средств защиты	24	-	ПК 3.2 ОК 2-ОК 9
Тематика домашних заданий	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний	-	-	ПК 3.2 ОК 2-ОК 9
ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) по обеспечению безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей				
Виды работ	Производство оперативных переключений в электроустановках. Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ на различном оборудовании электроустановок тяговых подстанций и контактной сети. Замеры сопротивлений заземляющих устройств. Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний, ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям, журналов учета, содержания и испытания средств защиты	**108**	-	3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1–ОК 9
ВСЕГО		**321**	**6**	

**Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.*

***Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей* реализуется в кабинете охраны труда; лабораториях электрических подстанций, технического обслуживания электрических установок, техники высоких напряжений.

Оснащение кабинета охрана труда:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории электрических подстанций:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории технического обслуживания электрических установок:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории техники высоких напряжений:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения: не имеется
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

4.2 Учебно-методическое обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Илларионова, А.В. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Илларионова, О.Г. Ройзен, А.А. Алексеев. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 210 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99621

Дополнительная учебная литература:

1. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование) — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/944362

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников образовательных учреждений среднего профессионального образования железнодорожного транспорта профессионального модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения/ Т.П.Шелепо - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

2. Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Раздел 2. / С.Х.Белая - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

3. Методическое пособие по проведению практических занятий и лабораторной работы по профессиональному модулю «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. (темы 1.1-1.5) / С.Х.Белая - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

4. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий ПМ.03 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения (Раздел 1, Тема 1.1) / В.А.Власова - КЖТ УрГУПС, 2017. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

5. Методическое пособие по самостоятельной работе ПМ.03 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения / В.А.Власова - КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет- ресурсов:

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: http://transportrussia.ru/
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: http://www.zdt-magazine.ru/
3. Сайт АО «Издательский дом «Гудок». Форма доступа: http://www.gudok.ru/
4. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru

5. Сайт правовой поддержки «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru

6. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта http://www.roszeldor.ru

7. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: https://www.mintrans.ru/

8. Сайт работников железной дороги СЦБИСТ. Форма доступа: http://scbist.com/

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП.01. Инженерная графика, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение, ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.09 Охрана труда, ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей и параллельное изучение модулей: ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Реализация профессионального модуля предполагает производственную практику (по профилю специальности) ПП.03.01 по обеспечению безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.03. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Умение подготовки рабочих мест для безопасного производства плановых и аварийных работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; Умение создания безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Умение оформления технической и технологической документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	Текущий контроль: наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных	Умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие	Текущий контроль: наблюдение за способностью корректировки

1	2	3
ситуациях и нести за них ответственность	решений при их возникновении	собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль: наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому

1	2	3
		обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами	Текущий контроль: наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	Текущий контроль: наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя

1	2	3
		ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Текущий контроль: наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности с целью повышения личностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР КОНТАКТНОЙ СЕТИ)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана и составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

1.2. Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

На основании профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети железнодорожного транспорта» от

02.12.2015 №952 н и примерной программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации на профессию электромонтер контактной сети ОАО «РЖД» от 20.02.2018 и с целью овладения видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети)* и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

иметь практический опыт:

- выбора инструментов, защитных и монтажных средств для производства вспомогательных работ на основе задания;
- выбора материалов, необходимых для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- разборки арматуры, снятой с контактной сети и воздушной линии электропередачи;
- очистки арматуры и опор контактной сети;
- окраски арматуры и опор контактной сети;
- ремонта инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств.

уметь:

- безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту;
- выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- безопасно выполнять ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств;
- безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами;

знать:

- назначение и устройство контактной сети и трансформаторных подстанций;
- основные свойства черных и цветных металлов, изоляционных материалов;
- марки и сечения проводов, тросов и проволоки;
- назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений;
- меры безопасности при работе с ручным инструментом и монтажными приспособлениями;
- технологию выполнения вспомогательных работ (разборка арматуры, снятой с линии, окраска арматуры, конструкций и опор на линии, ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных средств, переносных заземлений);
- правила пользования инструментами;
- правила применения средств индивидуальной защиты;
- правила и инструкции по безопасности, техническому обслуживанию и ремонту устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- требования охраны труда при эксплуатации электроустановок;

- локальные акты по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети постоянного и переменного тока, воздушных линий, подвешенных на опорах контактной сети или на самостоятельных опорах, в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи.

1.3 Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 336 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 228 часов (в том числе по вариативу – 228 часов), включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 20 часов,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 208 часов, включая домашнюю контрольную работу;

учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих УП. 04.01 – 72 часа;

производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПП. 04.01 – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	**Наименование**	**Форма промежуточной аттестации, курс**
МДК.04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети)	дифференцированный зачет, 2 курс
		экзамен, 4 курс
УП. 04.01	Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 3 курс
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 4 курс
ПМ.04.ЭК	Экзамен (квалификационный)	экзамен, 4 курс

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети)* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 1.1.	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 1.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 1.3.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 1.4.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
ПК 1.5.	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ПК 2.1.	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.
ПК 2.2.	Находить и устранять повреждения оборудования.
ПК 2.3.	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 2.4.	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 2.5.	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
ПК 2.6.	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.
ПК 3.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 3.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,

	профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями услуг связи
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики),* в том числе по вариативу*)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1. - 1.5., ПК 2.1. - 2.6., ПК 3.1. - 3.2.	**МДК. 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети)**	Раздел 1. Общетехнический курс	**78 (78)**	4	4	–	74	–
ПК 1.1. - 1.5., ПК 2.1 - 2.6., ПК 3.1. - 3.2.		Раздел 2. Специальный курс	**150 (150)**	16	14	–	134	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1. - 1.5., ПК 2.1. - 2.6., ПК 3.1. - 3.2.	**УП.04.01 Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети)**		72					
ПК 1.1. - 1.5., ПК 2.1. - 2.6., ПК 3.1. - 3.2.	**ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети)**		36					
		Всего:	**336 (228)**	**20**	**18**	**–**	**208**	**–**

3.2. Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
МКД.04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети)				
Раздел 1. Общетехнический курс		**78**	**4**	–
Тема 1. Общий курс железных дорог	**Практические занятия** Габариты Изучение системы электроснабжения электрифицированных железных дорог Изучение устройства тяговых подстанций Изучение устройства контактной сети	4	4	ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, (по вопросам к параграфам, главам учебных изданий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Выполнение домашних заданий: Выполнение рисунков габаритов груза, размещенного на открытом подвижном составе, определить вид негабаритности груза. Выполнение рисунков по конструкции устройств, элементов железных дорог. Выполнение классификаций локомотивов. Выполнение нумерации станционных путей и стрелочных переводов. Составления плана формирования (грузового, сборного) поезда. Составление графиков движения поездов. Изучение нижнего строения пути	74	–	ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.

1	2	3	4	5
	Изучение верхнего строения пути Изучение соединения и пересечения путей Локомотивы Изучение устройства электровозов постоянного и переменного тока, электропоездов Изучение устройства тепловозов. Изучение основных типов вагонов Изучение устройства вагонов Изучение классификации и назначения раздельных пунктов Понятие о полной, полезной и строительной длине станционных путей Изучение нумерации станционных путей и стрелочных переводов Изучение основ железнодорожной сигнализации. Изучение путевой автоблокировки Изучение системы путевой полуавтоматической блокировки Изучение электрической централизации стрелок и сигналов. Изучение диспетчерской централизации Изучение автоматической локомотивной сигнализации Изучение автоматической переездной сигнализации			
Раздел 2. Специальный курс		**150**	**14**	
Тема 2. Техническая эксплуатация и безопасность движения	**Содержание учебного материала** Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	2	-	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.
	Практические занятия Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта Изучение функционирования и обслуживания сооружений и устройств железнодорожного транспорта	6	6	ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.

1	2	3	4	5
	Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта Изучение общих положений организации движения поездов			
Тема 3. Меры безопасности при выполнении отдельных работ на контактной сети	**Практические занятия** Исследование обеспечения безопасности движения поездов при работах на станциях и перегонах с изолирующих съемных вышек Проверка отсутствия напряжения и наложение заземлений на контактной сети Меры безопасности при переключении секционного разъединителя Меры безопасности при работах на защитных и рабочих заземлениях Меры безопасности при работах на проводах волновода Правила прохода по железнодорожным путям	8	8	ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.
Самостоятельная работа по разделу 2	Организация технической эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения поездов пассажирских со скоростями более 140 до 250 км/ч Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства Техническая эксплуатация технологической электросвязи Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава Изучение сигналов и светофоров на железнодорожном транспорте Изучение сигналов ограждения на железнодорожном транспорте Изучение ручных сигналов на железнодорожном транспорте Изучение сигнальных указателей и знаков Изучение сигналов, применяемых при маневровой работе Изучение сигналов, применяемых для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава Изучение звуковых сигналов на железнодорожном транспорте Изучение общих положений организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте	134	-	ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.

1	2	3	4	5
	Организация движения поездов при автоблокировке Организация движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией Организация движения поездов на участках, оборудованных полуавтоматической блокировкой Организация движения поездов при электрожезловой системе, телефонных средствах связи и перерыве всех средств связи Организация движения восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава и вспомогательных локомотивов Организация движения хозяйственных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава при производстве работ на железнодорожных путях и искусственных сооружениях Организация приема и отправления поездов Организация работы диспетчера поездного Организация работы диспетчера маневрового Изучение порядка выдачи предупреждений Изучение норм и основных правил закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками Изучение основных положений о порядке движения дрезин съемного типа Изучение регламента переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте Исследование обеспечения безопасности движения поездов при работах с изолирующих съемных вышек с использованием радиосвязи Работы на воздушных линиях электропередачи 6, 10, 35 кВ и до 1000 В, на осветительных установках пассажирских платформ, на ригелях Работа на опорах воздушной линии электропередачи напряжением до 35 кВ, в том числе вблизи железнодорожного полотна			

1	2	3	4	5
	Обходы и осмотры ВЛ. Ликвидация повреждений на ВЛ Меры безопасности при работе с электроинструментом Правила подъема и схода с автомотрисы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных изданий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Выполнение домашних заданий: Выполнить ограждение места производства работ сигналами уменьшения скорости и сигналами остановки. Оформление заявки на предупреждение. Заполнить бланк предупреждений на занятие перегона поездом. Оформление записи в Журнале осмотра для выполнения работ на станции. Оформление наряда на производство работ Оформление заявки на производство работ Составление безопасного маршрута прохода по железнодорожным путям			
УП. 04.01 Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
Виды работ	Практическое ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи. Выбор инструментов, защитных и монтажных средств для производства вспомогательных работ на основе задания. Выбор материалов, необходимых для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи. Разборка арматуры, снятой с контактной	**72**	-	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.

1	2	3	4	5
	сети и воздушной линии электропередачи Проверка исправности защитных и монтажных средств. Ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств. Подготовка рабочего места путем обесточивания и ограждения сигналами. Визуальная оценка состояния обслуживаемого оборудования в целях определения объемов простых работ по техническому обслуживанию контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением. Откопка опор контактной сети для проведения диагностики их состояния. Осмотр электротяговой рельсовой цепи для определения ее состояния. Протирка, смазка, покраска оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи. Ведение технической документации по результатам измерений устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи, в том числе с использованием автоматизированных систем, установленных на рабочем месте.			
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
Виды работ	Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов. Обслуживание силовых электроустановок.	**36**		2 ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.
	ВСЕГО	**336**	**18**	

**Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.*

***Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети)* реализуется в лабораториях электроснабжения, технического обслуживания электрических установок; кабинете электроснабжения; на полигоне контактной сети.

Оснащение лаборатории электроснабжения:
- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории технического обслуживания электрических установок:
- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение кабинета электроснабжения:
- специализированная мебель;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение полигона контактной сети:
- натурные образцы.

4.2 Учебно-методическое обеспечение модуля

Основная учебная литература:

1. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Текст]: учебное пособие / Е. Г. Леоненко. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. – 222 с. - (Среднее профессиональное образование). https://e.lanbook.com/book/99638

Дополнительная учебная литература:

1. Илларионова А.В., Ройзен О.Г., Алексеев А.А. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 210 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99621

2. Кузнецов К.Б. Основы электробезопасности в электроустановках: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 495 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/39321/

Нормативно-техническая документация:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации».

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 г. № 1734-р (ред. от 12.05.2018) «Об утверждении транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года».

4. Приказ Минтранса России от 21.12.2010 N 286 (ред. от 09.02.2018) "Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации"

5. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации ЦРБ-756. М.: Техинформ, 2015.

6. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. ЦРБ-757. М.: Транспорт, 2015.

7. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации ЦД-790. М.: Техинформ, 2015.

8. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 262 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/456114

9. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 130 с.: 60x90 1/16 (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-010440-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/559344

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Раздел 1) / Л.А. Домашнева – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07;

2. Методическое пособие по проведению практических занятий ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Раздел 2) / Л.А. Домашнева – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07;

3. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», МДК 04.01 Выполнение работ по

одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети) (Раздел 2, Тема 3) / С.Н.Федотов – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07;

4. Методическое пособие по самостоятельной работе ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. / Л.А. Домашнева, В.А. Власова – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет- ресурсов

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: http://transportrussia.ru/
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: http://www.zdt-magazine.ru/
3. Сайт АО «Издательский дом «Гудок». Форма доступа: http://www.gudok.ru/
4. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru
5. Сайт правовой поддержки «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
6. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта http://www.roszeldor.ru
7. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: https://www.mintrans.ru/
8. Сайт работников железной дороги СЦБИСТ. Форма доступа: http://scbist.com/

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение и параллельное изучение дисциплин и модулей: ОП.09 Охрана труда, ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику

УП.04.01.Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, которая проводится концентрированно в кабинетах и лабораториях и производственную практику (по профилю специальности) ПП.04.01.Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Умение определять виды электрических схем; умение распознавать виды электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям; правильность составления электрических схем электрических подстанций; правильность расчетов рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций; аргументировать обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Умение изложения принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии; правильность определения видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии умение планировать выполнение работ	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
	по обслуживанию согласно технологическим картам; умение демонстрировать различные способы выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	
ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Правильность изложения принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; правильность определения видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств; правильность выполнения работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления; умение демонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Правильность определения видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение планировать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации; умение демонстрировать различные способы контроля за состоянием воздушных и кабельных линий; правильность определения видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий; умение демонстрировать приемы	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
	безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий	
ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Правильность создания отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; аргументировать правильность принятых технических решений	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Умение организовать ремонтные работы оборудования электроустановок обоснование составления планов ремонта оборудования изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования	Умение нахождения методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения умение выявления и устранения неисправности в устройствах электро-снабжения; выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей выполнение устранений выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Правильность производства работ по ремонту устройств электроснабжения выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи; демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов; демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснаб-жения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	Изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации; создание расчетных документов по ремонту оборудования; умение вести расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения; правильность расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используе-мых при ремонте и наладке оборудования	Изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; правильность выполнения анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.6. Производить настройку и регули-ровку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Правильность определения технологии, принципов и порядка настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; умение настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки; правильность разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электро-установок и линий электроснабжения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Умение подготовки рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; Умение создания безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических	Умение оформления технической и технологической документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий.

1	2	3
установок и сетей		Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессио-нальных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления

1	2	3
		элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами	Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности

1	2	3
		выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	Текущий контроль: Наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Текущий контроль: Наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности с целью повышения личностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы - образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана и составлена по учебному плану 2016 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер тяговой подстанции)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

1.2 Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

На основании профессионального стандарта «Работник по техническому

обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения» от 03.12.2015 №991н; примерной программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии электромонтер тяговой подстанции ОАО «РЖД» от 2017 с целью овладения видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер тяговой подстанции)* и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

иметь практический опыт:

- определения состояния / исправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты электрооборудования;
- выбраковки инструмента при выявлении неисправности или ее устранение;
- визуального определения состояния помещений и территории для определения объемов работ по содержанию помещений и территории тяговой подстанции в должном состоянии;
- устранения отклонений в содержании помещений и территории тяговой подстанции;
- ознакомлении с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок;
- выбора инструмента и приспособлений для проведения вспомогательных работ при техническом обслуживании электроустановок;
- проверки исправности инструмента, приспособлений, защитных и монтажных средств;
- проверки состояния деталей / узлов электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при обслуживании оборудования электроустановок;
- устранения выявленных неисправностей;
- выбора инструмента и приспособлений для разборки (сборки) оборудования электроустановок;
- последовательной разборки узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ;
- очистки, смазки, пайки, наладки узлов и частей оборудования электроустановок;
- последовательной сборки узлов и частей оборудования;
- оценки качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок.

уметь:

- безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами;
- визуально оценивать состояние конструкций, фундаментов кабельных каналов, территории и ограждения тяговой подстанции;
- безопасно выполнять работы по покраске металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков опор;

- безопасно выполнять работы по уборке территории;
- безопасно выполнять работы по складированию груза и материалов;
- оценивать визуально состояние электроустановок;
- визуально определять исправность средств индивидуальной защиты и монтажных приспособлений;
- безопасно выполнять работы по отбору проб масла из маслонаполненных аппаратов;
- выполнять вспомогательные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок в точном соответствии с действующими правилами и инструкциями.

знать:

- виды, назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В;
- признаки неисправности, виды неисправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В;
- свойства материалов, применяемых при ремонте монтажных приспособлений, и их влияние на производство ремонта;
- расположение основного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;
- требования охраны труда при эксплуатации электроустановок;
- технологию выполнения вспомогательных работ (покраска металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков опор, уборка территорий, складирование и транспортировка грузов и материалов, организационно-технические мероприятия по подготовке рабочего места; заготовка шин, спусков, перемычек; разделка кабелей и их ремонт; проверка состояния заземляющих устройств; измерение сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В; отбор проб масла из маслонаполненных аппаратов для проведения анализа; окраска элементов конструкции и возобновление надписей на электроустановках; снятие показаний электросчетчиков и других измерительных приборов, установленных на щитах управления и в распределительных устройствах для учета потребляемой электроэнергии);
- основные правила и законы электротехники;
- свойства и правила применения лакокрасочных материалов;
- правила прохода по железнодорожным путям;
- устройство такелажной оснастки и правила обращения с ней;
- виды, назначение ручного и электрического инструмента и правила пользования им;
- наименование, обозначение и назначение получаемых материалов;
- требования и порядок допуска к работам в электроустановках;
- виды крепежных деталей, арматуры, проводов, марки проводов и кабелей, используемых в электроустановках;
- правила пользования ручным и электрическим инструментом;
- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и

приложения.

1.3 Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 336 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 228 часов (в том числе по вариативу – 228 часов), включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 20 часов,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 208 часов, включая домашнюю контрольную работу;

учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих УП. 04.01 – 72 часа;

производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПП. 04.01 – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	**Наименование**	**Форма промежуточной аттестации, курс**
МДК.04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер тяговой подстанции)	дифференцированный зачет, 2 курс
		экзамен, 4 курс
УП. 04.01	Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 3 курс
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 4 курс
ПМ.04.ЭК	Экзамен (квалификационный)	экзамен, 4 курс

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер тяговой подстанции)* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 1.1.	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 1.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 1.3.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 1.4.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
ПК 1.5.	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ПК 2.1.	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.
ПК 2.2.	Находить и устранять повреждения оборудования.
ПК 2.3.	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 2.4.	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 2.5.	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
ПК 2.6.	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.
ПК 3.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 3.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в

	профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями услуг связи
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер тяговой подстанции)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики),* в том числе по вариативу*)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1. - 1.5., ПК 2.1. - 2.6., ПК 3.1. - 3.2.	**МДК 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер тяговой подстанции)**	Раздел 1. Общетехнический курс	**78 (78)**	4	4	–	74	–
ПК 1.1. - 1.5., ПК 2.1. - 2.6., ПК 3.1. - 3.2.		Раздел 2. Специальный курс	**150 (150)**	16	14	–	134	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1. - 1.5., ПК 2.1. - 2.6., ПК 3.1. - 3.2.	**УП.04.01 Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер тяговой подстанции)**		**72**					
ПК 1.1. - 1.5., ПК 2.1. - 2.6., ПК 3.1. - 3.2.	**ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер тяговой подстанции)**		**36**					
		Всего:	**336 (228)**	**20**	**18**	**–**	**208**	**–**

3.2. Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
МКД.04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер тяговой подстанции)				
Раздел 1. Общетехнический курс		**78**	**4**	–
Тема 1. Общий курс железных дорог	**Практические занятия** Габариты Изучение системы электроснабжения электрифицированных железных дорог Изучение устройства тяговых подстанций Изучение устройства контактной сети	4	4	ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, (по вопросам к параграфам, главам учебных изданий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Выполнение домашних заданий: Выполнение рисунков габаритов груза, размещенного на открытом подвижном составе, определить вид негабаритности груза. Выполнение рисунков по конструкции устройств, элементов железных дорог. Выполнение классификаций локомотивов. Выполнение нумерации станционных путей и стрелочных переводов. Составления плана формирования (грузового, сборного) поезда. Составление графиков движения поездов.	74	–	ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.

1	2	3	4	5
	Изучение нижнего строения пути Изучение верхнего строения пути Изучение соединения и пересечения путей Локомотивы Изучение устройства электровозов постоянного и переменного тока, электропоездов Изучение устройства тепловозов. Изучение основных типов вагонов Изучение устройства вагонов Изучение классификации и назначения раздельных пунктов Понятие о полной, полезной и строительной длине станционных путей Изучение нумерации станционных путей и стрелочных переводов Изучение основ железнодорожной сигнализации. Изучение путевой автоблокировки Изучение системы путевой полуавтоматической блокировки Изучение электрической централизации стрелок и сигналов. Изучение диспетчерской централизации Изучение автоматической локомотивной сигнализации Изучение автоматической переездной сигнализации			
Раздел 2. Специальный курс		**150**	**14**	
Тема 2. Техническая эксплуатация и безопасность движения	**Содержание учебного материала** Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	2	-	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.
	Практические занятия Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта	6	6	ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.

1	2	3	4	5
	Изучение функционирования и обслуживания сооружений и устройств железнодорожного транспорта Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта Изучение общих положений организации движения поездов			
Тема 3. Меры безопасности при выполнении отдельных работ на тяговой подстанции	**Практические занятия** Требования к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала Работы в электроустановках, связанные с подъемом на высоту Обслуживание комплектных распределительных устройств Работа с электроизмерительными клещами и измерительными штангами Порядок производства работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий Порядок производства работ в электроустановках	8	8	ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.
Самостоятельная работа по разделу 2	Организация технической эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения поездов пассажирских со скоростями более 140 до 250 км/ч Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства Техническая эксплуатация технологической электросвязи Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава Изучение сигналов и светофоров на железнодорожном транспорте Изучение сигналов ограждения на железнодорожном транспорте Изучение ручных сигналов на железнодорожном транспорте Изучение сигнальных указателей и знаков Изучение сигналов, применяемых при маневровой работе Изучение сигналов, применяемых для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава Изучение звуковых сигналов на железнодорожном транспорте	134	-	ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.

1	2	3	4	5
	Изучение общих положений организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте Организация движения поездов при автоблокировке Организация движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией Организация движения поездов на участках, оборудованных полуавтоматической блокировкой Организация движения поездов при электрожезловой системе, телефонных средствах связи и перерыве всех средств связи Организация движения восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава и вспомогательных локомотивов Организация движения хозяйственных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава при производстве работ на железнодорожных путях и искусственных сооружениях Организация приема и отправления поездов Организация работы диспетчера поездного Организация работы диспетчера маневрового Изучение порядка выдачи предупреждений Изучение норм и основных правил закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками Изучение основных положений о порядке движения дрезин съемного типа Изучение регламента переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте Изучение технической документации Изучение знаков и плакатов по безопасности труда Порядок оперативного обслуживания Порядок обхода с осмотром электроустановок			

1	2	3	4	5
	Работы на постах секционирования, пунктах параллельного соединения, автотрансформаторных пунктах электропитания Работы на коммутационных аппаратах Чистка изоляции в распределительных устройствах, окраска Работа с мегаомметром Обслуживание сборок и щитов до 1000 В Обслуживание измерительных приборов, устройств релейной защиты, вторичных цепей, устройств телемеханики Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, (по вопросам к параграфам, главам учебных изданий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Выполнение домашних заданий: Выполнить ограждение места производства работ сигналами уменьшения скорости и сигналами остановки. Оформление заявки на предупреждение. Заполнить бланк предупреждений на занятие перегона поездом. Оформление записи в Журнале осмотра для выполнения работ на станции. Оформление наряда на производство работ Оформление заявки на производство работ Составление безопасного маршрута прохода по железнодорожным путям			
УП. 04.01 Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
Виды работ	Практическое ознакомление со схемой тяговой подстанции, устройством электротехнического оборудования, его роли в общем технологическом процессе; задачами эксплуатационного персонала. Устранение отклонений в	**72**	-	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.

1	2	3	4	5
	содержании помещений и территории тяговой подстанции (покраска, уборка, очистка, благоустройство, складирование). Назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений, правила пользования электрическим инструментом. Определение состояния/исправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты электрооборудования. Выбраковка инструмента при выявлении неисправности или ее устранение. Ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок. Выбор инструмента и приспособлений для проведения вспомогательных работ при техническом обслуживании электроустановок. Очистка, смазка, пайка, наладка узлов и частей оборудования электроустановок			
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
Виды работ	Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов. Обслуживание силовых электроустановок.	**36**	**-**	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1.-1.5. ПК 2.1.-2.6., ПК 3.1. – 3.2.
	ВСЕГО	**336**	**18**	

**Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.*

***Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер тяговой подстанции)* реализуется в лабораториях электрических подстанций, технического обслуживания электрических установок, электроснабжения; в кабинете охраны труда; на полигоне технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Оснащение лаборатории электрических подстанций:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории технического обслуживания электрических установок:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории электроснабжения:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение кабинета охраны труда:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение полигона технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения:

- натурные образцы.

4.2 Учебно-методическое обеспечение модуля

Основная учебная литература:

1. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Текст]: учебное пособие / Е. Г. Леоненко. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. – 222 с. - (Среднее профессиональное образование). https://e.lanbook.com/book/99638

Дополнительная учебная литература:

1. Илларионова А.В., Ройзен О.Г., Алексеев А.А. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 210 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99621

2. Кузнецов К.Б. Основы электробезопасности в электроустановках: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 495 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/39321/

Нормативно-техническая документация:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации».

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 г. № 1734-р (ред. от 12.05.2018) «Об утверждении транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года».

4. Приказ Минтранса России от 21.12.2010 N 286 (ред. от 09.02.2018) "Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации"

5. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации ЦРБ-756. М.: Техинформ, 2015.

6. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. ЦРБ-757. М.: Транспорт, 2015.

7. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации ЦД-790. М.: Техинформ, 2015.

8. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 262 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/456114

9. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 130 с.: 60x90 1/16 (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-010440-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/559344

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Раздел 1) / Л.А. Домашнева – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07;

2. Методическое пособие по проведению практических занятий ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,

должностям служащих», МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Раздел 2) / Л.А. Домашнева – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07;

3. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер контактной сети) (Раздел 2, Тема 3) / В.А.Власова – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07;

4. Методическое пособие по самостоятельной работе ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. / Л.А. Домашнева, В.А. Власова – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет- ресурсов

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: http://transportrussia.ru/
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: http://www.zdt-magazine.ru/
3. Сайт АО «Издательский дом «Гудок». Форма доступа: http://www.gudok.ru/
4. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru
5. Сайт правовой поддержки «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
6. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта http://www.roszeldor.ru
7. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: https://www.mintrans.ru/
8. Сайт работников железной дороги СЦБИСТ. Форма доступа: http://scbist.com/

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение и параллельное изучение

дисциплин и модулей: ОП.09 Охрана труда, ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику

УП.04.01.Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, которая проводится концентрированно в кабинетах и лабораториях и производственную практику (по профилю специальности) ПП.04.01 Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Умение определять виды электрических схем; умение распознавать виды электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям; правильность составления электрических схем электрических подстанций; правильность расчетов рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций; аргументировать обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Умение изложения принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии; правильность определения видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии умение планировать выполнение работ	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
	по обслуживанию согласно технологическим картам; умение демонстрировать различные способы выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	
ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Правильность изложения принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; правильность определения видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств; правильность выполнения работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления; умение демонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Правильность определения видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение планировать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации; умение демонстрировать различные способы контроля за состоянием воздушных и кабельных линий; правильность определения видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий; умение демонстрировать приемы	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
	безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий	
ПК 1.5.Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Правильность создания отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; аргументировать правильность принятых технических решений	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Умение организовать ремонтные работы оборудования электроустановок обоснование составления планов ремонта оборудования изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования	Умение нахождения методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения умение выявления и устранения неисправности в устройствах электро-снабжения; выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей выполнение устранений выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Правильность производства работ по ремонту устройств электроснабжения выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи; демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов; демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснаб-жения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	Изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации; создание расчетных документов по ремонту оборудования; умение вести расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения; правильность расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; правильность выполнения анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Правильность определения технологии, принципов и порядка настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; умение настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки; правильность разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электро-установок и линий электроснабжения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Умение подготовки рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; Умение создания безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических	Умение оформления технической и технологической документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий.

1	2	3
установок и сетей		Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессио-нальных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления

1	2	3
		элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами	Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности

1	2	3
		выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	Текущий контроль: Наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Текущий контроль: Наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности с целью повышения личностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции