

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ.....	3
Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ	14
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	24
Рабочая программа дисциплины ОГСЭ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.....	39
Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.05 ОСНОВЫ ПРАВА.....	55
Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.06 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ	66
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01. МАТЕМАТИКА.....	75
Рабочая программа дисциплины ЕН.02. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	90
Рабочая программа дисциплины ЕН.03. ИНФОРМАТИКА.....	103
Рабочая программа дисциплины ЕН. 04 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	116
Рабочая программа дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	126
Рабочая программа дисциплины ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА.....	138
Рабочая программа дисциплины ОП.03. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	155
Рабочая программа дисциплины ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА....	166
Рабочая программа дисциплины ОП.05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	179
Рабочая программа дисциплины ОП.06. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	191
Рабочая программа дисциплины ОП.07. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ.....	203
Рабочая программа дисциплины ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	218
Рабочая программа дисциплины ОП.09. ОХРАНА ТРУДА.....	229
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	241
Рабочая программа дисциплины ОП.11 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	254
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ	265

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ	299
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И	
РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ	322
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ	
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ	
(ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И МОНТАЖУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ)	
.....	342
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ	
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ	
(ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ	
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ)	365
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ	
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ	
(ЭЛЕКТРОМОНТЕР КОНТАКТНОЙ СЕТИ)	388
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ	
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ	
(ЭЛЕКТРОМОНТЕР ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ)	410

Рабочая программа **дисциплины**
ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Область применения 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:
Дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	34
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

*За счет вариатива добавлено содержание учебного материала в темах:

1.2. *Философия древнего мира и средневековая философия,*

1.3. *Философия Возрождения и Нового времени,*

1.4. *Современная философия*

Самостоятельная работа увеличена на 2 часа, для письменных творческих заданий и изучения отрывков из философских текстов.

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании).
Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	78 6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические задания, теоретические задания, самостоятельная работа	Объем часов	Активные, интерактивные формы занятий	Уровень освоения, формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Предмет философии и ее история		36		
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	2		Репродуктивный, ОК 1, 2, 4-6, 8, 9
	Практическое занятие № 1 Выделение сущности предмета философии и формулировка вариантов ее определения.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектами, работа с текстом Платона «Апология Сократа», работа с философским словарем: выделение смысл понятий «логика», «философия», «дискурсивность».	2		
Тема 1.2. Философия древнего мира и средневековая философия	Содержание учебного материала Предпосылки философии в древнем мире (Китай и Индия). Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. <i>Основные отличия Античной философии от европейской Средневековой философии.</i> Средневековая философия: патристика и схоластика.	2		Репродуктивный, ОК 2, 4-6
	Практическое занятие № 2 Составление сравнительной таблицы основных идей философских школ Древнего Китая и Древней Индии.	2	2	
	Практическое занятие № 3 Составление сравнительной таблицы основных идей философских школ Древней Греции.	2	2	

	Практическое занятие № 4 Выделение общих и различных черт в философских теориях Древнего Рима и европейской средневековой философии.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектами, работа с текстом Диоген Лаэртский «О жизни, учения и изречениях знаменитых философов»; <i>работа с текстом Платона «Гиппий Большой»</i> , работа с философским словарем.	4		
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	Содержание учебного материала <i>Основные отличия Средневековой европейской философии и от философии 16-17 вв.</i> Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизм и эволюционизма	2		Репродуктивный, ОК 2, 4-6
	Практическое занятие № 5 Выделение специфики основных идей философии Возрождения в сравнении с философскими идеями Нового времени.	2	2	
	Практическое занятие № 6 Составление таблицы основных понятий и идей немецкой классической философии.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектами, <i>составить сравнительную таблицу основных отличий рационализма и эмпиризма, как философских направлений.</i> Творческое задание: «Почему позитивизм, как философия науки появился в 19 веке?».	3		
Тема 1.4. Современная философия	Содержание учебного материала Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. <i>Западники и славянофилы в русской философской мысли 19 века. Русская православная философия второй половины 19 века. Русская идея.</i>	2		Репродуктивный, ОК 2, 4-6
	Практическое занятие № 7 Сравнение основных идей философских школ 20 века с философскими идеями 19 века.	2	2	

	Практическая работа № 8: Выделение основополагающих принципов и понятий философских направлений экзистенциализма и психоанализа.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектами, работа с текстами Эрих Фромм «Душа человека», В.С. Соловьев «Русская идея».	3		
Раздел 2. Структура и основные направления философии		42		
Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение	Содержание учебного материала 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.	2		Репродуктивный, ОК 2, 4, 6, 8.
	Практическое занятие № 9 Составление таблицы основных этапов развития философии и ее основополагающих методов.	2	2	
	Практическое занятие № 10 Сравнение особенностей философских методов с методами других гуманитарных дисциплин.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектами, эссе «Философская система нашего времени».	3		
Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания	Содержание учебного материала 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.	2		Продуктивный, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Практическое занятие № 11 Работа с философским словарем (систематизация терминов по эпохам, философским школам, конкретным философам).	2	2	

	Практическое занятие № 12 Составление сравнительной таблицы отличий философской, научной, религиозной истин.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектами, индивидуальное творческое задание «Современная философская картина мира».	3		
Тема 2.3. Этика и социальная философия	Содержание учебного материала 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 проблемы современности.	2		Продуктивный ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие № 13 Выделение основополагающих принципов этики как философской дисциплины.	2	2	
	Практическое занятие № 14 Выполнение тестовых заданий по вопросам соц. философии	2	2	
	Практическое занятие № 15 Составление сравнительной таблицы различных философских теорий о глобальных проблемах современности.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектами, работа с текстом Сенека «Письмо к Лукрецию», подготовка эссе «Россия в эпоху глобализации»	4		
Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение	Содержание учебного материала 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.	2		Продуктивный ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

	Практическое занятие № 16 Сравнение философии с другими отраслями культуры по предмету, задачам, функциям.	2	2	
	Практическое занятие № 17 Сопоставление личности философа и его философской системы (можно использовать любую историческую эпоху).	2	2	
	Дифференцированный зачет	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектами, подготовка эссе «Философия и смысл жизни»	4		
	Итого	78	34	

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).

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет:

1. www.alleg.ru/edu/philos1.htm
2. ru.wikipedia.org/wiki/Философия
3. www.diplom-inet.ru/resursfilos

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1-9): ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 1-9): 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.</p>	<p>Текущий контроль: - наблюдение за выполнением практических заданий, оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: - оценка ответов на контрольные вопросы на дифференцированном зачете.</p>

Рабочая программа **дисциплины**
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Область применения 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина История относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

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

Цель:

Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX – начала XXI вв.

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 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 История

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	78
в том числе по вариативу	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	44
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

*За счет вариатива добавлено содержание учебного материала в темах:

2.1 «Перестройка в СССР и крушение социалистического лагеря в странах ЮВ Европы»

2.2 «Крушение СССР и становление новой России»

3.2 «Глобализация и духовная жизнь современного общества»

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании).
Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	78
в том числе по вариативу	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание дисциплины История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (всего)	Активные, интерактивные формы занятий	Уровень освоения*, Формируемые компетенции
1	2	3		4
Раздел 1. Мир после Второй мировой войны: становление постиндустриального общества		32		
Тема 1.1. Послевоенный миропорядок (1945 – середина 1980-х)	Послевоенное урегулирование в Европе. Биполярная система международных отношений. «Холодная война», ее причины и основные формы. Структура и цели НАТО и ОВД. Гонка вооружений. Берлинский и Карибский кризисы. Распад колониальной системы. Локальные конфликты и международная безопасность. Разрядка, ее перспективы и причины краха. Международные документы в сфере защиты прав человека. Практическая работа № 1. Послевоенное мирное урегулирование – 4 ч. Практическая работа № 2. Холодная война. Военно-политические блоки – 4 ч. Практическая работа № 3. Берлинский и Карибский кризисы – 2 ч. Практическая работа № 4. Политика разрядки – 2 ч. Практическая работа № 5. Международные документы в свете защиты прав человека – 2 ч.	16	14	1 ОК-2, 4, 6, 7,8
Тема 1.2. Научно-техническая революция и становление постиндустриального общества в странах Запада	Научно-техническая революция, ее предпосылки, содержание, главное направление и последствия. «Государство всеобщего благосостояния»: национальные варианты. Складывание «общества потребления». Социальные движения протеста 1960-х гг. Становление «постиндустриального общества». «Третья технологическая революция» (Д. Бэлл). Информация и знание как важнейшие факторы производства. Практическая работа № 6. Завершение эпохи индустриального общества – 2 ч. Практическая работа № 7. Кризисы 70-80-х гг. XX в. Становление информационного общества – 2 ч.	8	6	2 ОК-1, 3, 9

	Практическая работа № 8. Гражданское общество. Социальные движения – 2 ч.			
	Самостоятельная работа обучающихся по разд.1 – работа с учебником и дополнительной литературой	8		
Раздел 2. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI вв.		34		
Тема 2.1. Перестройка в СССР и крушение социалистического лагеря в странах Юго-Восточной Европы.	Кризис социалистической модели в Восточной Европе: события в Венгрии, Чехословакии, Польше. Перестройка и «новое политическое мышление». Демократические революции в странах Восточной Европы. Падение берлинской стены и объединение Германии. Распад ОВД, СЭВ и СССР. Распад СФРЮ и войны на Балканах. Проблема Косовского кризиса и международное урегулирование. Опыт демократического развития стран Юго-Восточной Европы на рубеже XX – XXI вв. Практическая работа № 9. Кризис социалистической модели в Восточной Европе – 4 ч. Практическая работа № 10. Перестройка в СССР – 4 ч.	8	8	2 ОК-5,6,7
Тема 2.2. Крушение СССР и становление новой России	Межнациональные конфликты. Политический кризис и распад СССР. Экономические реформы: цели и итоги преобразований. Федеративные отношения и этнополитические конфликты. Политическое и социально-экономическое развитие России во 2 половине 1990-х. Новый облик российского общества. Россия в начале XXI в.: президентство В.В. Путина и Д.А. Медведева. Россия в СНГ Практическая работа № 11. Распад СССР – 2 ч. Практическая работа № 12. Современная Россия – 4 ч.	8	6	3 ОК-1,2,3
Тема 2.3. Модернизационные процессы в странах Запада	Основные черты «неоконсервативной революции» в странах Запада. «Рейганомика» и «Тэтчеризм». Демократический транзит в Испании. Объединение Германии и его последствия. Спад «неоконсервативной волны» и усиление левых партий в 1990-е гг. (США, ФРГ, Великобритания). Трансформация партийно-политической системы Италии. Современный партийно-политический спектр в странах Запада. Интеграционные процессы в Европе. Практическая работа № 13. Ведущие западные державы во второй	4	4	2 ОК-1,2,3,9

	половине XX – начале XXI в. – 4 ч.			
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки на путях модернизации	Крушение колониальной системы и его последствия. Проблема выбора путей развития и модернизации общества в освободившихся странах Азии и Африки. Культурно-цивилизационные особенности развития Азиатско-Тихоокеанского региона, индо-буддийско-мусульманского региона и арабо-мусульманского региона в 1970-1990-е гг. Противоречивые итоги социально-экономического и политического развития стран Африки, Азии к концу XX в. Исламский мир, фундаментализм и международный терроризм. Этнические конфликты в Африке. Демократические транзиты в Латинской Америке Практическая работа № 14. Латинская Америка на современном этапе – 2 ч. Практическая работа № 15. Страны Азии и Африки на современном этапе – 2 ч.	4	4	2 ОК-1,2
	Самостоятельная работа обучающихся по разд.2– работа с учебником и дополнительной литературой	10		
Раздел 3. Основные тенденции развития современного мира (начало XXI в.)		12		
Тема 3.1. Современные международные отношения	Мировое сообщество на пути от биполярного к однополярному миру. Антиглобализм. Загрязнение окружающей среды и возрастание экологической катастрофы. Европейский союз в начале XXI в. Проблема реформирования ООН и ее институтов. Место России в мировой политике. Россия и НАТО	2		2 ОК-3
Тема 3.2. Глобализация и духовная жизнь современного мира	Глобализация как явление современного мира, ее основные черты. Предпосылки глобализации и ее противоречия. Интеграционные процессы. Национализм, сепаратизм, экстремизм. Формирование глобального информационного и культурного пространства: проблемы и перспективы. Глобальные проблемы современности. Массовая культура. Постмодернизм как философия и художественный стиль. Интернет как феномен современности. Духовная жизнь современной России. Практическая работа № 16. Глобализация. Глобальные проблемы современности – 4 ч.	2	2	3 ОК-1,5,8,9

	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3 – работа с учебником и дополнительной литературой	8		
	Итого часов	78	44	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета гуманитарных дисциплин.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- политическая карта мира.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учеб. для сред. проф. образования в 2ч. Ч.2. М: ИЦ Академия, 2014.

Дополнительная учебная литература:

1. Верт Н. История советского государства. 1900-1991. М., 1992.
2. Внешняя политика России: от Ельцина к Путину. М., 2002.
3. Пихоя Р.Г. Советский Союз: История власти. 1945-1991. М., 1998.
4. Уткин А.И. Вторая мировая война. М., 2002.
5. Уткин А.И. Мировой порядок XXI века. М., 2001.
6. Шубин А.В. Парадоксы перестройки: упущенный шанс СССР. М., 2005.
7. Эпоха Ельцина: очерки политической истории. М., 2001.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Барсенков А.С. Введение в современную российскую историю. 1985-1991: Курс лекций. М., 1997.
2. Данилов А.А., Пыжиков А.В. Россия в 90-е годы XX века. М., 1998.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет:

<http://school-collection.edu.ru>

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, проверки практических работ, беседы со студентами на занятиях, проверки домашних работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 1-9) : Основные исторические понятия Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеж 20-21 веков Сущность и причины локальных, региональных и межгосударственных конфликтов в к.20-н.21 века Основные процессы(интеграционные, поликультурные, миграционные) 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 правовых и законодательных актов мирового и регионального значения В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1-9) : Ориентироваться в современной	Текущий контроль: - наблюдение за выполнением практических заданий, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: -оценка ответов на контрольные вопросы на дифференцированном зачете.

<p>экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблемах</p>	
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1.1. Область применения 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу частью программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели 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.

В результате изучения дисциплины обучающийся **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 86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	163
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	163
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	86
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

*За счет вариатива добавлено содержание учебного материала в темах:

Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)

Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе

Тема 2.12 Отдых, каникулы, отпуск. Туризм

Тема 2.14 Государственное устройство, правовые институты

Самостоятельная работа обучающихся

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	258 86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	26
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	232
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, практические работы, 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.	Вводно-коррективный курс	39	22	
Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	Содержание учебного материала: Фонетический материал: - основные звуки и интонации английского языка; - основные способы написания слов на основе знания правил правописания; - совершенствование орфографических навыков.	4		Продуктивный ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: • простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом); • простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; • предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; • безличные предложения; - понятие глагола-связки.	10	10	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка монологических высказываний на темы: «Моя мама», «Мой лучший друг». Работа с текстом и словарем.	7		
Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	Практические занятия. 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. - модальные глаголы, их эквиваленты; - предложения с оборотом there is/are; - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but.	12	12	Продуктивный ОК 2, ОК 3, ОК 6

	-образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка монологических высказываний по темам: «Мой колледж», «Моя семья», «Моя будущая работа». Работа с текстом и словарем.	6		
Раздел 2.	Развивающий курс	158	99	
Тема 2.1 Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - имя существительное: его основные функции в предложении; - имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения; - артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля.	8	8	Продуктивный, репродуктивный ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка монологических высказываний: «Мой учебный день», «Моя повседневная жизнь». Работа с учебником и словарем.	4		
Тема 2.2. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - числительные; - система модальности.; - образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite.	6	6	Продуктивный, репродуктивный ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: «Здоровый образ жизни», «Спорт», «Хорошие привычки». Работа с текстом по теме.	3		
Тема 2.3. Город, деревня, инфраструктура	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.	8	8	Продуктивный ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка диалогов по темам: «Екатеринбург», «Моя деревня», «Моя улица». Работа с текстом и словарем по теме.	4		
Тема 2.4. Досуг	Практические занятия 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).	6	6	Продуктивный, репродуктивный ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Самостоятельная работа обучающихся	3		

	Подготовка диалогов по темам: «Поход в кино», «Поход в театр», «Мое увлечение». Чтение и перевод текста по теме, работа со словарем.			
Тема 2.5. Новости, средства массовой информации	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect; - местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные.	6	6	Продуктивный, репродуктивный ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка диалогов по темам: «СМИ в России и Великобритании», «Мой любимый телеканал», «Моя любимая радиостанция». Чтение и перевод текста по теме.	3		
Тема 2.6. Природа и человек (климат, погода, экология)	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why; - понятие согласования времен и косвенная речь; - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every; - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения; - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every.	8	8	Продуктивный, репродуктивный ОК 2, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка монологических высказываний по темам: «Климат в России и Великобритании». «Погода», «Экология». Работа с учебником.	4		
Тема 2.7. Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование	Практические занятия. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. - инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке; - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различия их функций.	6	6	Продуктивный, репродуктивный ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения: «Школьное образование в Великобритании», «Высшее образование в Великобритании», «Образование в России». Чтение и перевод текстов по теме.	3		
Тема 2.8. Культурные и национальные традиции,	Практические занятия. 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;	6	6	Продуктивный, репродуктивный ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6

краеведение, обычаи и праздники	- 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.			
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка монологических высказываний по темам: «Государственные праздники Великобритании», «Повседневные традиции Великобритании»	3		
Тема 2.9. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)	Практические занятия. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive; -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.	6	6	Продуктивный, репродуктивный ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка диалогов по темам: «Мой рабочий день», «Мои профессиональные навыки». Работа с текстами по теме, работа со словарем.	3		
Тема 2.10 Научно-технический прогресс	Практические занятия 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.	8	8	Продуктивный, репродуктивный ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сочинений на темы: «Использование компьютера в учебном процессе», «Роль IT технологий в нашей жизни». Работа со словарем.	4		
Тема 2.11 Профессии, карьера	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I, II, III)	6	6	Продуктивный, репродуктивный ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка монологических высказываний по темам: «Профессия железнодорожного диспетчера», «Профессия железнодорожного машиниста». Работа со словарем.	3		

Тема 2.12 Отдых, каникулы, отпуск. Туризм	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в Past Continuous; - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.	15	15	Продуктивный, репродуктивный ОК 2, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка диалогов по темам: «Мое путешествие», «Летние каникулы», «Зимние каникулы». Работа с учебником и словарем.	8		
Тема 2.13 Искусство и развлечения	Содержание учебного занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге.	3		Продуктивный, репродуктивный ОК 2, ОК 4, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка монологических высказываний по темам: «Театры Екатеринбурга», «Искусство Великобритании», «Мой любимый торгово-развлекательный центр». Работа со словарем	2		
Тема 2.14 Государственное устройство, правовые институты	Практические занятия 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. Дифференцированный зачет	10	10	Продуктивный, репродуктивный ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по темам: «Государственное устройство Великобритании», «Правовые институты Великобритании». Чтение и перевод текста. Работа со словарем.	5		
Раздел 3	Профессионально-ориентированный курс	61	42	
Тема 3.1 Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: перевод it, that, one на русский язык; фразовые глаголы; числительные.	6	6	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений: «Необычное физическое явление». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	3		
Тема 3.2 История образования железной дороги.	Практические занятия. Лексический материал по теме. История образования железной дороги. Грамматический материал: - утвердительные предложения в Present Simple;	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения: «Железнодорожные изобретатели».	1		
Тема 3.3 Железные дороги до изобретения парового двигателя.	Практические занятия. Лексический материал по теме. Железные дороги до изобретения парового двигателя. Грамматический материал: - отрицательные предложения в Present Simple. - вопросительные предложения в Present Simple.	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений.	1		
Тема 3.4 Первые паровые локомотивы.	Практические занятия. Лексический материал по теме. Первые паровые локомотивы. Грамматический материал: - утвердительные предложения в Past Simple; - вопросительные и отрицательные предложения в Past Simple.	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и перевод текста.	1		
Тема 3.5 Железные дороги завоевывают мир.	Практические занятия. Лексический материал по теме. Железные дороги завоевывают мир. Грамматический материал: - утвердительные и отрицательные предложения в Present Continuous.	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Пересказ текста.	1		
Тема 3.6 Железные дороги в России.	Практические занятия. Лексический материал по теме. Железные дороги в России. Грамматический материал: - вопросительные предложения в Present Continuous.	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений.	1		
Тема 3.7	Практические занятия.	2	2	Продуктивный,

История электричества.	Лексический материал по теме. История электричества. Грамматический материал: - утвердительные предложения в Present Perfect.			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Пересказ текста: «Несколько слов об истории электричества».	1		
Тема 3.8 История электрической тяги.	Практические занятия Лексический материал по теме. История электрической тяги. Грамматический материал: - отрицательные предложения в Present Perfect.	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений.	1		
Тема 3.9 Источник питания. Третий рельс.	Практические занятия Лексический материал по теме. Источник питания. Третий рельс. Грамматический материал: - вопросительные предложения в Present Perfect.	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и перевод текста «Третий рельс».	1		
Тема 3.10 Воздушная линия контактной сети.	Практические занятия Лексический материал по теме. Воздушная линия контактной сети. Грамматический материал: - употребление глаголов am, is, are. - образование вопросительных предложений с глаголами am, is, are.	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Пересказ текста «Воздушная линия контактной сети».	1		
Тема 3.11 Пантограф и токосъем. Первый дизель-электрический локомотив в России.	Практические занятия Лексический материал по теме. Пантограф и токосъем. Первый дизель-электрический локомотив в России. Грамматический материал: - утвердительные предложения в Future Simple; - отрицательные и вопросительные предложения в Future Simple.	4	4	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Пересказ текста «Пантограф и токосъем». Выполнение упражнения.	2		
Тема 3.12 Различия переменного и постоянного тока. Переменный и постоянный ток тяги.	Практические занятия Лексический материал по теме. Различия переменного и постоянного тока. Переменный и постоянный ток тяги. Грамматический материал: - модальный глагол might; - модальные глаголы could и can.	4	4	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

	Самостоятельная работа обучающихся Пересказ текста «Различия постоянного и переменного тока». Выполнение упражнений.	2		
Тема 3.13 Управление по системе многих единиц.	Практические занятия Лексический материал по теме. Управление по системе многих единиц. Грамматический материал: - употребление оборота I have to;	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с текстом «Управление по системе многих единиц».	1		
Тема 3.14 Аккумуляторные батареи. Заряд аккумуляторных батарей.	Практические занятия Лексический материал по теме. Аккумуляторные батареи. Заряд аккумуляторных батарей. Грамматический материал: - употребление оборотов Would you like...? и I'd like...; - употребление оборотов there is и there are.	4	4	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Составление 10 вопросов к тексту «Аккумуляторные батареи». Составление рассказа о заряде аккумуляторных батарей.	2		
Тема 3.15 Подземная железная дорога.	Практические занятия Лексический материал по теме. Подземная железная дорога. Грамматический материал: - употребление оборотов I am и I don't.	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Составление вопросов к тексту «Подземная железная дорога».	1		
Тема 3.16 Простой трансформатор.	Практические занятия Лексический материал по теме. Простой трансформатор. Грамматический материал: - употребление оборотов have you? Are you? Don't you? Дифференцированный зачет	2	2	Продуктивный, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений.	1		
Итого:		258	163	
	Тематика творческих заданий для самостоятельной работы рассчитана на весь курс обучения Подготовка экскурсии по учебному заведению. Выпуск газеты о жизни молодежи в России, зарубежных странах. Выпуск газеты об наиболее значимых событиях России и зарубежных стран			

	Подготовка эссе об избранной профессии. Подготовка проекта-презентации «Компания», «Офис» (с учетом получаемой профессии). Подготовка программы туристического маршрута для гостей нашей страны. Подготовка программы деловой поездки. Создание проспектов и сайтов учебных заведений. Создание проспектов и сайтов родных городов и сел.			
--	--	--	--	--

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета иностранного языка.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- политическая карта мира;
- словари.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Гальчук Л. М. Грамматика английского языка: коммуникативный курс. 5D English Grammar in Charts, Exercises, Film-based Tasks, Texts and Tests: учеб. пособие. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2016. – 439 с.
Режим доступа: <http://znanium.com>.
2. Радовель В. А. Английский язык для технических вузов: учебное пособие. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Немецкий язык для студентов технических специальностей: Учебное пособие / Е.С. Коплякова, Ю.В. Максимов, Т.В. Веселова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.: 70х100 1/16. - (Высшее образование).
Режим доступа: <http://znanium.com>.

Дополнительная учебная литература:

1. Агабекян И. П. Английский язык. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 318 с. В библиотеке - 50 экз.
2. Богацкий И.С. Бизнес-курс английского языка.-М.: Рольф. Киев , Логос. – 2004. В библиотеке - 30 экз.
3. Миллер Е.Н. Транспорт. Учебник немецкого языка для студентов средних и высших учебных заведений.-Ульяновск, 2004. В библиотеке - 60 экз.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Космин В.В. Англо-русский железнодорожный словарь.-М.:Маршрут, 2006. – 208 с. В библиотеке - 10 экз.
2. Семиволкова С.В. Современный англо-русский словарь живого английского языка.-М.: АСТ-Астрель, 2010. В библиотеке - 40 экз.
3. Бориско Н. Ф.Бизнес-курс немецкого языка.-Киев: Логос.-2000. В библиотеке - 30 экз.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет

1. www.macmillanenglish.com
2. www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish
3. www.britishcouncil.org/learning-elt-resources.htm
4. www.handoutsonline.com
5. www.enlish-to-go.com
6. www.bbc.co.uk/videonation
7. www.icons.org.uk
8. www.prosv.ru/umk/sportlight Teacher's Portfolio
9. www.standart.edu.ru
10. www.internet-school.ru
11. www.onestopenglish.com
12. www.developingteachers.comwww.etprofessional.com
13. www.longman.com
14. www.oup.com/elt/naturalenglish
15. www.oup.com/elt/englishfile
16. www.oup.com/elt/wordskills

Профессиональные базы данных: не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
 - Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306
 - Пакет офисных программ Microsoft Office
 - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
 - Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917
- Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)
- GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1-9):</p> <ul style="list-style-type: none">-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. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 1-9):</p> <ul style="list-style-type: none">-лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	<p>Текущий контроль: наблюдение при выполнении практических работ; оценка выполнения контрольных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка выполнения заданий для дифференцированного зачета и других форм контроля (контрольной работы).</p>

Рабочая программа дисциплины ОГСЭ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физическая культура» относится к общему гуманитарному и социально – экономическому учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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)	172
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	170
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	170
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	172
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

*За счет вариативной части увеличено количество часов на изучение тем:

Тема 2.2. Лёгкая атлетика, Тема 2.3. Спортивные игры, Тема 2.5. Лыжная подготовка.

За счет вариативной части введено изучение темы 2.4. Аэробика (девушки)

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	344
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	336
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 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		4		
Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p>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, вращивание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.</p> <p>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. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная</p>	2		репродуктивный ОК 2, ОК 6

	<p>активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокинезия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания.</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение комплекса дыхательных упражнений 2. Выполнение комплекса утренней гимнастики 3. Выполнение комплекса упражнений для глаз 4. Выполнение комплекса упражнений по формированию осанки 5. Выполнение комплекса упражнений для снижения массы тела 6. Выполнение комплекса упражнений для наращивания массы тела 7. Выполнение комплекса упражнений по профилактики плоскостопия 8. Выполнение комплекса упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса. <p>Проведение студентами самостоятельно подготовленных комплексов упражнений, направленных на укрепление здоровья и профилактику нарушений</p>			
	<p>Самостоятельная работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики. 2. Соблюдение оптимальных режимов суточной двигательной активности на основе выполнения физических упражнений 	2		
Раздел 2 Учебно-практические основы формирования физической культуры личности		266	132	

Тема 2.1. Общая физическая культура	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретические сведения. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности.</p> <p>Двигательные действия. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов обще развивающих упражнений, в том числе в парах, с предметами.</p> <p>2. Подвижные игры различной интенсивности.</p>	10	10	<p>ознакомительный</p> <p>ОК 2, ОК 3, ОК 6</p> <p>репродуктивный</p>
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Выполнение различных комплексов физических упражнений</p>	10		
Тема 2.2. Лёгкая атлетика.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники двигательных действий.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных рабочей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> -воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой. -воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий лёгкой атлетикой. -воспитание выносливости в процессе занятий лёгкой атлетикой. 	26	26	<p>продуктивный</p> <p>ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 9</p>
	Самостоятельная работа:			

	Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий	26		
Тема 2.3. Спортивные игры	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Баскетбол Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.</p> <p>Волейбол. Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Поддача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p>Футбол. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p>Гандбол. Техника нападения. Перемещения и остановки игроков. Владение мячом: ловля, передача, ведение, броски. Техника защиты. Стойка защитника, перемещения, противодействия владению мячом (блокирование игрока, блокирование мяча, выбивание). Техника игры вратаря: стойка, техника защиты, техника нападения. Тактика нападения: индивидуальные, групповые, командные действия. Тактика защиты: индивидуальные, групповые, командные действия. Тактика игры вратаря. Учебная игра.</p> <p>Настольный теннис. Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-</p>	24	24	<p>продуктивный</p> <p>ОК 2,ОК 3,ОК 6, ОК 9</p>

	<p>удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры.</p> <p>Двусторонняя игра.</p> <p>Бадминтон.</p> <p>Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке, жонглирование воланом. Удары: сверху правой и левой сторонами ракетки, удары снизу и сбоку слева и справа, подрезкой справа и слева. Поддачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёма волана. Тактика игры в бадминтон.</p> <p>Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: поддачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники двигательных действий, технико-тактических приёмов игры. 2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных рабочей программой. 3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей: <ul style="list-style-type: none"> -воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. -воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. -воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. -воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. В зависимости от задач занятия проводятся тренировочные игры, двусторонние игры на счёт. 5. После изучения техники отдельного элемента проводится выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры. 6. В процессе занятий каждым студентом проводится самостоятельная разработка и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемым спортивным играм. 			
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>совершенствование техники и тактики спортивных игр.</p>	24		

<p>Тема 2.4. Аэробика (девушки)</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками. Техника выполнения движений в степ-аэробике: общая характеристика степ-аэробики, различные положения и виды платформ. Основные исходные положения. Движения ногами и руками в различных видах степ-аэробики.</p> <p>Техника выполнения движений в фитбол-аэробике: общая характеристика фитбол-аэробики, исходные положения, упражнения различной направленности. Техника выполнения движений в шейпинге: общая характеристика шейпинга, основные средства, виды упражнений.</p> <p>Техника выполнения движений в пилатесе: общая характеристика пилатеса, виды упражнений. Техника выполнения движений в стретчинг-аэробике: общая характеристика стретчинга, положение тела, различные позы, сокращение мышц, дыхание. Соединения и комбинации: линейной прогрессии, от "головы" к "хвосту", "зигзаг", "сложения", "блок-метод". Методы регулирования нагрузки в ходе занятий аэробикой. Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники выполнения отдельных элементов и их комбинаций.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> -воспитание выносливости в процессе занятий избранными видами аэробики. - воспитание координации движений в процессе занятий. <p>4. На каждом занятии выполняется разученная комбинация аэробики различной интенсивности, продолжительности, преимущественной направленности.</p> <p>5. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду аэробики.</p> <ul style="list-style-type: none"> -воспитание координации движений в процессе занятий. <p>4. На каждом занятии выполняется разученная комбинация аэробики различной</p>	18	18	<p>продуктивный</p> <p>ОК 2,ОК 3,ОК 6</p>
---	--	----	----	---

	интенсивности, продолжительности, преимущественной направленности. 5. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду аэробики.			
	Самостоятельная работа: выполнение изучаемых двигательных действий, связок, комбинаций, комплексов.	18		
Тема 2.4. Атлетическая гимнастика (юноши)	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач.</p> <p>Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии.</p> <p>Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы.</p> <p>Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами.</p> <p>Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений.</p> <p>Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных рабочей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> -воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой; - воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической 	24	24	продуктивный ОК 2, ОК 3

	<p>гимнастикой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой; - воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений. <p>4. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду гимнастики.</p>			
	<p>Самостоятельная работа: выполнение изучаемых двигательных действий, их комбинаций.</p>	24		
<p>Тема 2.5. Лыжная подготовка</p>	<p>Содержание учебного материала Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).</p> <p>Практические занятия 1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники лыжных ходов. 2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных рабочей программой. 3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей на основе использования средств лыжной подготовки: -воспитание выносливости - воспитание координации движений - воспитание скоростно-силовых способностей - воспитание гибкости 4. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия.</p>	24	24	<p>продуктивный</p> <p>ОК 2,ОК 3,ОК 6, ОК 9</p>
	<p>Самостоятельная работа: катание на лыжах, используя изученные ходы.</p>	24		

Тема 2.6 Плавание	<p>Содержание учебного материала Плавание способами: кроль на груди, кроль на спине, брасс на груди. Старты в плавании: из воды, с тумбочки. Поворот: плоский закрытый и открытый. Проплывание дистанций до 100 метров избранным способом. Прикладные способы плавания.</p> <p>Практическое занятие 1. На каждом занятии планируется решение задач по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники плавания. 2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений. 3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей в процессе занятий плаванием: -воспитание выносливости в процессе занятий плаванием; - воспитание координации движений в процессе занятий плаванием; - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий плаванием; - воспитание гибкости в процессе занятий плаванием. 4. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение фрагмента занятия по плаванию.</p>	6	6	продуктивный ОК 2,ОК 3,ОК 6
	<p>Самостоятельная работа: плавание различными стилями, на различные дистанции в свободное время, в бассейнах, в открытых водоёмах.</p>	6		
Раздел 3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		72	38	
Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	<p>Содержание учебного материала Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Цели и задачи ППФП. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.</p>	22	22	продуктивный ОК 2,ОК 3,ОК 6, ОК 9

	<p>Практические занятия</p> <p>1. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. Выполнить упражнения направленных на воспитание осанки и развитие внимания, совершенствование координации движений и устойчивости организма к вестибулярным нагрузкам; развитие силы и силовой выносливости</p> <p>2. Формирование профессионально значимых физических качеств. Для развития внимания и быстроты в действиях; для адаптации организма к нагрузкам сердечно – сосудистой системы , дыхательной системы; для развития смелости; для адаптации организма к работе в неблагоприятных климатических условиях.</p> <p>3. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста.</p>			
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>выполнение комплексов упражнений, повышающих работоспособность в течение дня, в ходе практики, в свободное время.</p>	22		
Тема 3.2. Военно-прикладная физическая подготовка (ВПФП)	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Строевая, физическая, огневая подготовка.</p> <p>Строевая подготовка. Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю.</p> <p>Физическая подготовка. Основные приёмы борьбы (самбо, дзюдо рукопашный бой): стойки, падения, самостраховка, захваты. броски, подсечки, подхваты, подножки, болевые и удушающие приёмы, приёмы защиты, тактика борьбы.</p> <p>Удары рукой и ногой, уход от ударов в рукопашном бою. Преодоление полосы препятствий. Безопорные и опорные прыжки, перелезание, прыжки в глубину, соскакивания и выскакивания, передвижение по узкой опоре.</p> <p>Огневая подготовка. Навыки обращения с оружием, приёмы стрельбы с прицеливанием по неподвижным мишеням, в условиях ограниченного времени.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки.</p> <p>2. Разучивание, закрепление и совершенствование техники обращения с оружием.</p> <p>3. Разучивание, закрепление и совершенствование техники выполнения</p>	14	14	продуктивный ОК 2,ОК 3,ОК 6

	выстрелов. 4. Разучивание, закрепление и совершенствование техники основных элементов борьбы. 5. Разучивание, закрепление и совершенствование тактики ведения борьбы. 6. Учебно-тренировочные схватки. 7. Разучивание, закрепление и совершенствование техники преодоления полосы препятствий			
	Самостоятельная работа: развитие физических качеств, в процессе занятий физическими упражнениями	14		
Дифференцированный зачет		2	2	
	Самостоятельная работа: развитие физических качеств в процессе занятий физическими упражнениями	2		
	ВСЕГО	344	170	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Рабочая программа дисциплины реализуется в спортивном зале, на открытом стадионе широкого профиля с элементами полосы препятствий; в стрелковом тире (электронном)

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Спортивное оборудование и оборудование для военно-прикладной подготовки:

- оборудование для силовых упражнений;
- оборудование для занятий аэробикой;
- оборудование для занятий гимнастикой;
- оборудование для занятий спортивными играми;
- оборудование для военно-прикладной подготовки;
- стрелковый тир (электронный).

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- колонки;
- микрофон.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

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>

Дополнительная учебная литература

1. Общая педагогика физической культуры и спорта: Учебное пособие / Э.Б. Кайнова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 208 с. Режим доступа – znanium.com

2. Физическая культура/ В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. - М. : КНОРУС, 2016. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). В библиотеке – 5 экз.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы

1. 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. Режим доступа – znanium.com

Периодические издания.

1. «Физическая культура, спорт – наука и практика» ЭБС издательство «ЛАНЬ»

2. «Наука и спорт: современные тенденции» ЭБС издательство «ЛАНЬ»

3 «Физическое воспитание и спортивная тренировка» ЭБС издательство «ЛАНЬ»

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные Знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 9): - о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основы здорового образа жизни.	Формы контроля обучения: - домашние задания проблемного характера оценка подготовленных студентом фрагментов занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 9): - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. - выполнять задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением студентом занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта.	Методы оценки результатов: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - тестирование в контрольных точках. Легкая атлетика. 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину, Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами легкой атлетики Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, (жонглирование) Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Аэробика (девушки). Оценка техники выполнения комбинаций и связок. Оценка самостоятельного проведения фрагмента занятия.
	Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажерах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия

	<p>Лыжная подготовка.</p> <p>Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения поворотов, торможения, спусков и подъемов.</p> <p>Кроссовая подготовка.</p> <p>- Оценка техники пробегания дистанции до 5 км без учёта времени.</p> <p>Плавание.</p> <p>Проплывание избранным способом дистанции 400 метров без учета времени.</p> <p>Тесты по ППФП разрабатываются применительно к укрупнённой группе специальностей/ профессий.</p> <p>Для оценки военно-прикладной физической подготовки проводится оценка техники изученных двигательных действий отдельно по видам подготовки: строевой, физической, огневой.</p> <p>Проводится оценка уровня развития выносливости и силовых способностей по приросту к исходным показателям.</p>
--	---

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ 0.5 ОСНОВЫ ПРАВА

1.1 Область применения 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, в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

уметь:

работать с нормативно-правовыми актами, используя полученную информацию в профессиональной деятельности.

знать:

- основные закономерности развития государства и права,
- базовые институты и понятия отраслей российского права.

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 в 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),	62
в том числе по вариативу	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	19
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	19
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	62
в том числе по вариативу	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематические план и содержание дисциплины ОГСЭ.05 Основы права

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (всего)	Активные, интерактивные формы занятий	Уровень освоения*, Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы теории права				ОК1-9
Тема 1.1 Право в системе социальных норм. Формы выражения права.	Содержание учебного материала Социальные нормы: понятие, общая характеристика. Признаки права. Функции права. Место права в системе социальных норм. Источники права: понятие, общая характеристика. Порядок принятия законов.	2		1,2
	Практические занятия Заполнить схему "Признаки права" и дать пояснение каждому признаку. Решение ситуационных задач по теме 1.1.	2	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Эссе на тему «Необходимы ли обществу социальные нормы?» Подготовить сообщения по следующим вопросам: 1. Что такое двойная мораль? 2. Что такое криминальная мораль? Подготовка к практическому занятию.	2		3
Тема 1.2 Правовые нормы и их система. Основные отрасли российского права.	Содержание учебного материала Понятие нормы права. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция. Виды правовых норм. Определение системы права. Характерные черты системы права. Отрасли права: понятие, основные отрасли российского права.	2		1,2
	Практические занятия Заполнить таблицу по теме "Отрасли Российского права". Решение ситуационных задач по теме 1.2.	2	2	3

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию.	2		2
Тема 1.3 Правоотношения	Содержание учебного материала Понятие правоотношения. Основания возникновения правоотношений. Юридические факты, их виды. Структура правоотношения. Субъекты правоотношений, их виды. Правоспособность, дееспособность, деликтоспособность субъектов права.	2		1,2
	Практические занятия Заполнить схему по теме «Объем дееспособности». Решение практических задач по теме 1.3.	2	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Задание: Вспомнить свой вчерашний день и назвать ситуации, в которых студенты являлись субъектами правоотношений. Определить вид этих отношений.	2		2,3
Тема 1.4 Правомерное поведение, правонарушения и юридическая ответственность.	Содержание учебного материала Право и поведение личности. Правомерное поведение, его разновидности. Правонарушение: понятие, признаки правонарушений. Преступления и проступки. Состав правонарушения. Презумпция невиновности. Юридическая ответственность, её виды. Цели юридической ответственности.	2		1,2
	Практические занятия Заполнить схему по теме: «Виды правонарушений». Решение практических задач по теме 1.4.	2	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Эссе на тему: «Возможно ли искоренение правонарушений?» 2. Решение практических задач по теме. 3. Определение состава правонарушения.	4		3
Раздел 2. Основы государственного строя РФ				ОК 1-9 ПК 1.5
Тема 2.1 Конституция РФ – Основной закон государства. Основы	Содержание учебного материала История возникновения конституций. Появление Конституции в России. Виды и структура Конституции. Отличительные особенности Конституции РФ от предыдущих Конституций. Основы конституционного строя РФ.	4		1,2

конституционного строя РФ.	Практические занятия Решение ситуационных задач по теме 2.1.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Используя текст Конституции РФ, изобразить её структуру в виде схемы. 2. Опираясь на текст гл. 9 Конституции РФ, изобразить в виде схемы порядок внесения поправок в Конституцию РФ.	4		3
Тема 2.2 Основы правового статуса человека и гражданина	Содержание учебного материала Государство и личность. Право и государство, их соотношение и взаимодействие. Понятие правового статуса личности. Виды прав человека и гражданина. Всеобщая декларация прав человека. Основы правового статуса человека и гражданина в РФ.	4		1,2
	Практические занятия Решение практических задач по теме 2.2.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Опираясь на главу 2 Конституции РФ составить таблицу «Права и свободы человека и гражданина»	2		2,3
Тема 2.3 Система органов государственной власти	Содержание учебного материала Понятие и 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.	2		1,2
	Практические занятия Заполните схему «Система органов государственной власти в Пермском крае». Решение практических задач по теме 2.2.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Опираясь на текст ст. 102 и 103 Конституции РФ заполните таблицу по теме «Полномочия ГД и СФ».	2		2,3
Тема 2.4 Судебная система РФ	Содержание учебного материала Понятие правосудия, его принципы. Судебная система РФ, её структура. Звенья и инстанции. Право на судебную защиту. Порядок рассмотрения судебных споров. Исковая давность.	2		1,2

	Практические занятия Заполнить схему по теме « Система федеральных судов».	2	2	2
Тема 2.5 Правоохранительные органы в РФ	Содержание учебного материала Понятие правоохранительных органов. Органы прокуратуры, органы Следственного комитета, органы внутренних дел: система и компетенция. Негосударственные правоохранительные органы. Адвокатура: понятие и задачи. Виды юридической помощи, оказываемой адвокатами. Нотариат: понятие и задачи. Полномочия нотариуса.	2		1,2
	Практические занятия Решение практических и ситуационных задач по теме 2.5.	2	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к зачету.	2		2,3
Дифференцированный зачет по дисциплине		2	2	
Всего:		62	19	

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 ОГСЭ.05 ОСНОВЫ ПРАВА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета правовых основ профессиональной деятельности.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- справочно-правовая литература.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература

1. Основы права: Учебник / О.В. Воронцова, З.А. Ахметьянова, Н.Р. Вотчель; Под ред. А.Ю. Епихина, И.А. Тарханова. - 2-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс]. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. Форма доступа - znanium.com
2. Основы права: Учебник/М.Б.Смоленский, Е.В.Маркина - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. Форма доступа - znanium.com

Дополнительная учебная литература

1. Клюка, О.Е. Правовое обеспечение профессиональной деятельности на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2006. — 161 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59077>

Нормативные документы:

1. Федеральный закон №147-ФЗ «О естественных монополиях». Режим доступа: <http://doc.rzd.ru>
2. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Режим доступа: <http://doc.rzd.ru>
3. *Федеральный закон № 18-ФЗ "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации"*. Режим доступа: <http://doc.rzd.ru>
4. "Конституция Российской Федерации" (от 12.12.1993) (с учетом поправок). Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

5. Федеральный закон № 51-ФЗ (ч. 1) Гражданский кодекс Российской Федерации.

Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

6. Федеральный закон № 14-ФЗ (ч. 2) Гражданский кодекс Российской Федерации.

Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

7. Федеральный закон № 197 Трудовой кодекс Российской Федерации.

Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

Учебно - методическая литература для самостоятельной работы:

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов интернет:

Официальный сайт АО «РЖД». Режим доступа: www.rzd.ru

Официальный сайт Министерства транспорта РФ. Режим доступа: www.mintrans.ru

Информационно правовой портал «Гарант». Режим доступа: www.garant.ru

Правовая система «Консультант». Режим доступа: www.consultant.ru

Правовая система «Российское законодательство». Режим доступа: www.zakonrf.info

РИА «РосБизнесКонсалтинг» - www.rbc.ru

Право в области информационных технологий - www.pravo.ru

Сервер Российской газеты - www.rg.ru

Официальный интернет-портал правовой информации - www.pravo.gov.ru/

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level
Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP
1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License
No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No
Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 ОСНОВЫ ПРАВА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1-9; ПК 1.5) работать с нормативно-правовыми актами, используя полученную информацию в профессиональной деятельности.	Практическая работа (решение задач) Проверка самостоятельной работы (поиск информации для решения задач по отраслям права). Индивидуальные задания.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 1-9; ПК 1.5) - основные закономерности развития государства и права; - базовые институты и понятия отраслей российского права.	Практическая работа, отчет по практической работе. Тестирование, фронтальный опрос. Индивидуальные задания.

Рабочая программа дисциплины ОГСЭ.06 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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, в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Психология общения относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

Цель: приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области психологии общения.

Задачи:

- продолжить формирование коммуникативной компетентности будущих специалистов;
- развивать навыки эффективного общения, необходимого для работы;
- научить использовать знания в области психологии общения в предотвращении и регулировании конфликтных ситуаций;
- сформировать навыки соблюдения этических норм общения.

Профессиональная деятельность специалистов предусматривает социально-психологические связи и отношения, что неразрывно связано с формированием знаний и умений в сфере общения.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **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 в 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),	60
в том числе по вариативу	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Психология общения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Активные, интерактивные формы занятий	Уровень освоения, формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в учебную дисциплину		9		
Тема 1.1 Психология общения как наука	Содержание учебного материала Назначение 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.	6		ознакомительный ОК 1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами. Работа с учебником, ответы на контрольные вопросы. Просмотр фильма о социально-психологических экспериментах. Составление таблицы по методам психологии. Отработка навыков активного слушания, путем выполнения упражнений. Подготовка сообщения: «Роль общения в формировании личности человека».	3		
Раздел 2. Психология общения		22		
Тема 2.1 Личность, как субъект общения	Содержание учебного материала Личность. Психологические свойства личности. Темперамент, его характеристики. Направленность деятельности. Эмоциональная устойчивость – неустойчивость.	2		репродуктивный ОК 2, 6, 7, 8
	Практическое занятие №1 Выполнение теста Айзенка ЕРІ, на определение динамических особенностей личности и направленности поведения. Выполнение тренинговых упражнений «комиссионный магазин», «зато».	2	2	
Тема 2.2 Общение-основа человеческого бытия	Содержание учебного материала Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения.	2		репродуктивный ОК 2, 6, 7, 8

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами. Работа с учебником, ответы на контрольные вопросы. Назвать с какими закономерными ошибками каузальной атрибуции Вы сталкиваетесь в повседневной жизни? Перечислить факторы, влияющие на восприятие и понимание людей. Назвать и кратко описать типичные искажения при восприятии друг друга, с которыми можете встретиться в своей профессиональной деятельности	3		
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		репродуктивный ОК 2, 6, 7, 8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами. Работа с учебником, ответы на контрольные вопросы. Анализ фрагмента текста, содержащего описание поведения людей под влиянием первого впечатления от внешнего облика незнакомого человека, с последующим обсуждением и ответом на вопросы: Какие эффекты межличностного восприятия проявляются в поведении описанных героев? В каких фразах текста находят отражение атрибутивные процессы при межличностном восприятии? Как влияли установки и ожидания героев произведения на их поведение? Подготовка доклада на тему: «интерактивная сторона общения».	1		
Тема 2.4 Общение, как обмен информацией. Коммуникативная сторона общения	Содержание учебного материала Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация, виды, их характеристики	4		репродуктивный ОК 2, 4, 5, 6, 7, 8
	Практическое занятие № 2 Проведение ролевой игры, на развитие навыков публичного выступления, на умение аргументировать, убеждать. Анализ ролевых игр. Социально-перцептивная игра. Анализ полученных результатов.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами. Работа с учебником, ответы на контрольные вопросы. Просмотр и анализ фильма о невербальном общении. Составление таблицы: различия вербальной и невербальной коммуникации по основаниям: ситуативность, синтетичность, степень осознанности, механизм научения. Работа в микрогруппах: организация пространства. Оценка невербальных жестов по картинкам (оценка эмоционального состояния).	3		

Тема 2.5 Форма делового общения	Содержание учебного материала Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация.	2		репродуктивный ОК 3, 6, 9
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами. Работа с учебником, ответы на контрольные вопросы. Выполнение теста «приятно ли с вами общаться?», «уровень владения невербальными компонентами в процессе делового общения». Просмотр и анализ видео «о важности делового этикета».	1		
Раздел 3 Конфликты и способы их предупреждения и разрешения		22		
Тема 3.1 Конфликт: его сущность и основные характеристики	Содержание учебного материала Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов. Стратегии поведения в конфликтах. Анализ производственных конфликтов и алгоритмы выхода из конфликтных ситуаций.	4		репродуктивный ОК 2, 3, 6, 7, 9
	Практическое занятие № 3 Проведение теста – самодиагностики К.Томаса «Стратегии поведения в конфликтах». Выполнение тренинговых упражнений на развитие навыков поведения в конфликтных ситуациях «конфликт в транспорте», «внутриличностный конфликт чиновника»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами. Работа с учебником. Подготовка сообщения на тему: «Деловая культура и психология общения». Составление схемы «стратегия разрешения конфликтов».	3		
Тема 3.2 Функциональное значение и способы регуляции деловых конфликтов	Содержание учебного материала Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Причины деловых конфликтов. Психологические способы регуляции деловых конфликтов. Переговоры в конфликтных ситуациях.	3		репродуктивный ОК 3, 4, 6, 7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами. Работа с учебником, ответы на контрольные вопросы. Отработка навыков снятия эмоционального напряжения. Выполнение упражнения «достойный ответ». Подготовка сообщения на тему: «Роль руководителя в разрешении конфликтов». Отработка приемов снятия напряжения. Подготовка сообщения на тему: «Правила поведения в конфликтах».	2		

Тема 3.3 Профессиональный стресс	Содержание учебного материала Понятия о проф. стрессе. Динамика проф. стресса Саморегуляция работника в условиях проф. стресса. Стресс подчинения. Исследование агрессивности.	6		репродуктивный ОК 9
	Практическое занятие № 4 Проведение теста Е.А.Климова на определение склонности в профессиональной сфере. Выполнение теста на знание этикета.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами. Работа с учебником. Подготовка сообщения на тему: «Эмоциональное выгорание», «Проф.стресс и методы его профилактики». Выполнение упражнения «мои главные стрессоры», «структурный анализ стресса».	3		
Раздел 4. Этические формы общения		7		
Тема 4.1 Этическая культура	Содержание учебного материала Понятия: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы, как основа эффективного общения.	4		репродуктивный ОК 6, 7, 8, 9 ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами. Работа с учебником.	3		
	ВСЕГО	60	8	

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).

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета гуманитарных дисциплин.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Психология общения. Практикум по психологии: Учебное пособие / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=410246>
2. Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие / Кошечкина И.П., Канке А.А. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=518222>

Дополнительная литература

1. Панфилова А.П. Психология общения. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
2. Психология и этика делового общения / под ред. В.Н. Лавриненко – М., 2012.
3. Самыгин С.И., Столяренко Л.Д. Психология и педагогика. – М., 2012.
4. Социальная психология /сост. Е.П. Белинская, О.А. Тихомандрицкая. М. – 2008.
5. Анцупов А., Баклановский С. Конфликтология в схемах и комментариях. - СПб., 2009.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525

- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: (ОК 1-9; ПК 2.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности, - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: (ОК 1-9; ПК 2.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за выполнением практических заданий, оценка выполнения практических работ, различных видов опроса. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения тестовых заданий.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01. МАТЕМАТИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01. МАТЕМАТИКА

- 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

- математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

- Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;

- 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),	94
в том числе по вариативу	13
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	63
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	40
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

* За счет вариативной части увеличено количество часов на изучение нового материала и на закрепление навыков решения задач на практических занятиях в темах: «1.2 Решение систем уравнений», «3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление», «3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения», «3.3. Ряды», , увеличен объем изучаемого материала, для закрепления изученного материала и подготовки к практическим занятиям количество часов на самостоятельную работу обучающегося увеличено на 1 час за счет вариативной части.

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании).
Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочного обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
в том числе по вариативу	13
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	-
практические и лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	82
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Прикладная математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		Всего	В том числе, активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций	1		ОК 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		
Раздел 1. Линейная алгебра		12	6	
Тема 1.1. Матрицы и определители.	Содержание учебного материала Понятие матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами. Понятие определителя. Свойства определителей. Разложение определителя по элементам строки. Вычисление определителей второго порядков. Вычисление определителей третьего порядка методом разложения по элементам первой строки и методом треугольников.	1		3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Практическое занятие Действия над матрицами. Вычисление определителей второго и третьего порядка.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1		
Тема 1.2. Решение систем линейных уравнений.	Содержание учебного материала Понятие системы линейных уравнений. Матричная форма записи линейных уравнений. Теорема Крамера. Метод Гаусса для решения системы линейных уравнений.	2		3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4

	Практическое занятие Решение систем линейных уравнений методом Крамера, матричным методом, методом Гаусса..	4	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 практическому занятию	2		
Раздел 2. Комплексные числа		10	5	
Тема 2.1. Три формы комплексного числа	Содержание учебного материала Определение, основные понятия, действия над комплексными числами. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексных чисел. Комплексная координатная плоскость	2		3 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Практические занятия Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме. Построение геометрической модели. 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	5	5	
	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 практическому занятию	3		
Раздел 3. Математический анализ		24	12	

Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление.	Содержание учебного материала 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	1		2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ПК1.3, ПК2.3,
	Практические занятия Вычисление простейших определенных интегралов. Определение максимума мощности в цепи постоянного тока с применением производной. Вычисления площадей и объемов при проектировании объектов транспорта с применением	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка качества.	4		
Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала 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	2		
	Практические занятия Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными и линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Решение нестандартных ситуаций () Подготовка сообщений (докладов)	2		
Тема 3.3. Ряды	Содержание учебного материала 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	2		3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК1.3, ПК2.3
	Практические занятия 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	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Решение нестандартных ситуаций (кейс-стади). Подготовка сообщений (докладов)	3		

Раздел 4. Приближенные вычисления		4		
Тема 4.1. Приближенные вычисления	Содержание учебного материала Точные и приближенные значения величин. Абсолютная и относительная погрешности, граница погрешности. Классификация погрешности. Погрешности вычислений с приближенными данными	1		
	Практическое занятие Расчет электрической цепи с использованием погрешностей	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя	1		
Раздел 5. Основы дискретной математики		10	3	
Тема 5.1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала 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	1		2 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем). Решение вариативных задач и упражнений. Решение нестандартных ситуаций	1		
Тема 5.2. Основы теории графов	Содержание учебного материала История возникновения понятия графа. Задачи, приводящие к понятию графа. 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	2		3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9,
	Практическое занятие Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на			

	<p>транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта, в формировании технологического цикла оказания услуг на транспорте</p>	3	3	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем). Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ и отчетов. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач. Решение нестандартных ситуаций Определение метода и способа выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p>	3		
Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики		18	7	
Тема 6.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	<p>Содержание учебного материала 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</p>	2		3 ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
	<p>Практические занятия 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</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций</p>	2		

	<p>преподавателя.</p> <p>Оформление отчетов по практическим занятиям.</p> <p>Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.</p> <p>Решение нестандартных ситуаций</p> <p>Подготовка сообщений (докладов)</p>			
Тема 6.2. Случайная величина, ее функции распределения	Содержание учебного материала Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины	1		3 ОК 4, ОК 5 ПК1.4-1.5
	Практические занятия По заданному условию построить ряд распределения случайной величины согласно закону распределения дискретной случайной величины	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Решение нестандартных ситуаций (кейс-стади). Подготовка сообщений (докладов)	2		
Тема 6.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины	2		3 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5,
	Практические занятия 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	3	3	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем). Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ и отчетов. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач. Решение нестандартных ситуаций (кейс-стади). Определение метода и способа выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	2		
Раздел 7. Основные численные методы		14	7	
Тема 7.1. Численное интегрирование	Содержание учебного материала Формулы прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании	1		2 ОК 1, ОК 3, ОК 8, ОК 9.
	Практическое занятие Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем). Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Решение нестандартных ситуаций (кейс-стади). Осуществляет поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Определение метода и способа выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	1		
Тема 7.2. Численное дифференцирование	Содержание учебного материала Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении	1		2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5,

е	производной			ПК1.1-1.3, ПК 2.1-2.6
	Практические занятия 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	3	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем). Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Решение нестандартных ситуаций (кейс-стади). Определение метода и способа выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	2		
Тема 7.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала Построение интегральной кривой. Метод Эйлера	1		
	Практические занятия Определение количества электроэнергии, затраченной на тягу поездов, в зависимости от плана и профиля пути с использованием метода Эйлера, решение обыкновенных дифференциальных уравнений	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение	1		

	<p>способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Решение нестандартных ситуаций (кейс-стади). Определение метода и способа выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.</p> <p>Примерная тематика сообщений (докладов) прикладного характера: История становления теории исследования операций как науки. Теория расписания. Методы планирования. Применение теории исследования операций при решении профессиональных задач в области формирования технологического цикла эксплуатации машин и оборудования на транспорте (управление инфраструктурами на железнодорожном транспорте). Структура и взаимодействие различных видов транспорта. Применение систем оценки надежности и безопасности работ на железнодорожном транспорте</p>			
	ВСЕГО	94	40	

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

- Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете математики.

Оснащение учебного кабинета

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- макеты геометрических тел;
- набор чертежных инструментов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2013. — 544 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=774755>

Дополнительная литература:

1. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник 2-е изд. Стереотип. - М: Академия, 2002
2. Дадаян А.А. Математика. Учебник М.: Форум: Инфра -М.: 2003

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

- Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Учебное пособие для средних спец. учеб. заведений. М.: Высшая школа, 2003

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет:

1. www.yotx.ru (Построение графиков функций)
2. www.math24.biz (Вычисление интегралов. Анализ функции)

3. educon.by/index.php/formuly (Математические формулы)

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

- Операционная система Windows:
- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306
- Пакет офисных программ Microsoft Office
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917
- Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)
- GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1-9; ПК 1.1 – 1.5; ПК 2.1 – 2.6): применять математические методы для решения профессиональных задач; решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 1-9; ПК 1.1 – 1.5; ПК 2.1 – 2.6): комплексные числа и действия над ними; методы решения систем линейных уравнений; основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятностей и математической статистике</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за проведением практических занятий, оценка выполнения контрольных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка выполнения заданий для дифференцированного зачета.</p>

Рабочая программа дисциплины ЕН.02. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологические основы природопользования» принадлежит к циклу математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

1.3. Цели 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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)	42
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании).
Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочное обучение)

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:	
практические и лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Экологические основы природопользования

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
Введение	Содержание учебного материала Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. Условия устойчивого состояния экосистем и воздействие на них человека	2		ОК 1, 2, 8, 9, ПК 1.1, 1.2, 2.3, 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		
Раздел 1. Природные ресурсы		6		
Тема 1.1. Виды природных ресурсов	Содержание учебного материала Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Обзор ресурсов по сферам биосферы: атмосферы, литосферы, гидросферы, их использование	2		ОК 1, 2, 3, 6, 8, 9, ПК 1.3, 2.2, 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		

Тема 1.2. Ресурсы России	Содержание учебного материала Природоресурсный потенциал России. Охраняемые природные территории Российской Федерации. Задачи и способы охраны окружающей среды.	2		ОК 1, 4, 5, 7, ПК 1.1, 1.4, 2.3, 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Сбор и подготовка информации о ресурсах своего региона. Реферат по теме «Заповедное дело России». Подготовка к тестированию по всем темам раздела 1.	1		
Раздел 2. Природопользование		18	4	
Тема 2.1. Виды природопользования	Содержание учебного материала Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	2		ОК 1, 2, 4, 5, ПК 1.2, 1.5, 2.4, 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		
Тема 2.2. Нерациональное природопользование	Содержание учебного материала Анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов деятельности. Загрязнение. Понятие и классификация	2		ОК 1, 2, 8, 9 ПК 1.1, 2.5, 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		
Тема 2.3. Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала Основные источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду	2		ОК 3, 6, 7, 8, ПК 1.4, 2.6., 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной	1		

	литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)			
Тема 2.4. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала Понятие, виды и основные принципы мониторинга. Экологическая пригодность выпускаемой продукции	2		ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, ПК 1.1, 1.2, 2.2, 3.1
	Практическое занятие №1 Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	2	2	
	Практическое занятие №2 Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям и защите с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета по практическим занятиям. Подготовка реферата «Окружающая среда и здоровье человека».	3		

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	4		ОК 2, 7, 8, 9, ПК 1.2, 1.4, 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленным преподавателем)	2		
Тема 3.2. Управление отходами	Содержание учебного материала 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	4		ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ПК 1.1, 2.3, 3.1
	Практическое занятие №3 Выбор методов, технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленным преподавателем). Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Сбор информации по проблемам «Отходы большого города» и «Отходы в хозяйстве электроснабжения», подготовка сообщений. Подготовка к тестированию по всем темам раздела 3.	3		
Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды		19	2	

Тема 4.1. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	Содержание учебного материала Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	2		ОК 1, 2, 3, ПК 1.1, 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)	1		
Тема 4.2. Охрана природы	Содержание учебного материала Задачи охраны окружающей среды. Природоохранная деятельность в разных сферах	2		ОК 1, 9, ПК 1.1, 2.1, 2.6, 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		
Тема 4.3. Экологическая безопасность	Содержание учебного материала Понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности	2		ОК 2, 3, 8, ПК 1.1, 2.3, 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)	1		
Тема 4.4. Экологический контроль	Содержание учебного материала Принципы, методы и виды экологического контроля и регулирования	2		ОК 1, 2, 8, 9, ПК 1.1, 1.2, 2.3, 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		
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	2		ОК 1, 2, 3, 4, ПК 1.1, 2.1
	Практическое занятие №4 Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем). Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка к тестированию по всем темам раздела 4. Подготовка к зачету	3		
Дифференцированный зачет	Тестирование по всем темам разделов рабочей программы	2		
Всего		63	8	

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

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете экологии природопользования.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Общая экология: Уч. / Гальперин М. В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. -336 с <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502370>
2. Экологические основы природопользования/ А. А. Сухачёв. - М. : Кнорус, 2016.

Дополнительная литература:

1. Ключкова Е.А. Экологические основы природопользования. Учебные для техникумов ж.д. транспорта. М: Маршрут, 2005-224с
2. ИУП Ерохин В.Г. Экологические основы природопользования .- М.:УМК МПС РФ.- 2004
3. Константинов В.М.,Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. Учебное пособие.-М.: Мастерство.-2002

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Сидоров, Ю.П. Практическая экология на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2013. — 228 с https://e.lanbook.com/book/35825#book_name

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет:

1. Журнал «Экология производства». Форма доступа: www.ecoindustry.ru

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

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level
Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP
1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1
License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No
Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения (ОК 1-9; ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1, 3.2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Знания (ОК 1-9; ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1, 3.2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Формы контроля обучения:</p> <p>–тестовые задания по соответствующим темам.</p> <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получения новых знаний; - закрепления изученного материала; - организации взаимодействия учащихся. <p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении лабораторных и практических работ.</p>

Рабочая программа дисциплины ЕН.03. ИНФОРМАТИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 на основании рекомендаций цикловой комиссии, в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» принадлежит математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- использовать изученные прикладные программные средства.

В результате освоения дисциплины обучающийся **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),	101
в том числе по вариативу	101
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	42
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании).
Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочного обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	101
в том числе по вариативу	101
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	87
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Информатика

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. 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.	2		2 ОК 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка доклада на тему «Социальные факторы информатизации общества»	1		
Тема 1.2. Технология обработки информации	Содержание учебного материала Стадии обработки информации. Технологические решения обработки информации. Телекоммуникации	2		2 ОК 4, 5, 6, 8 ПК 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка доклада на тему «Общие сведения о персональном компьютере»	1		
Раздел 2. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем		15	6	

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	2		2 ОК 4, 5, 6, 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	1		
Тема 2.2. Операционные системы и оболочки	Содержание учебного материала Назначение и виды операционных систем. Структура операционных систем, систем программирования, сервисных программ, программ технического обслуживания. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков	1		2 ОК 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
	Практическое занятие №1 Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе-оболочке	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка докладов на темы: «MS DOS», «Windows 95», «Windows XP», «Windows 7», «Windows 8», «Windows 10», «Linux», «MacOS», «Android», «iOS». Подготовка к практическому занятию.	1,5		
Тема 2.3. Программное обеспечение персонального компьютера	Содержание учебного материала Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО. Системы программирования	1		2 ОК 1, 5, 6, 8, 9 ПК 1.5

	Практическое занятие №2 Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями. Создание документов по теме раздела с использованием программы WordPad Практическое занятие №3 Изучение графического редактора Paint и Калькулятора	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тесту по темам разделов 1 и 2	2,5		
Раздел 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ		66	30	
Тема 3.1. Текстовые процессоры	Содержание учебного материала Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы экрана. Обработка текстовой информации. Основы работы в программе. Ввод, редактирование и форматирование текста	2		2 ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ПК 1.5

	<p>Практическое занятие №4 Создание текстового документа и форматирование текста. Вставка различных объектов (рисунки, таблицы, диаграммы) в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов</p> <p>Практическое занятие №5 Создание и форматирование таблиц в текстовом документе. Создание различных математических выражений и формул в текстовом редакторе. Создание различных графических объектов в текстовом редакторе</p> <p>Практическое занятие №6 Создание текстового документа по теме раздела. Форматирование текста по заданным параметрам. Оформление текстового документа (вставка изображений, номеров страниц, колонтитулы, титульный лист, оглавление)</p>	6	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тесту по учебному материалу 3 семестра</p>	4		
Тема 3.2. Электронные таблицы	<p>Содержание учебного материала Основные понятия и способы организации электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: число, формула, текст.</p>	2		<p>2 ОК 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 ПК 1.5</p>
	<p>Практическое занятие №7 Создание и форматирование электронных таблиц. Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах</p> <p>Практическое занятие №8 Проведение простейших расчетов с использованием формул. Относительная и абсолютная адресация ячеек. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах</p>	4	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, повторение пройденного на занятии материала. Подготовка к практическим занятиям.</p>	3		

Тема 3.3. . Системы управления базами данных	Содержание учебного материала 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	2		2 ОК 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 ПК 1.5
	Практическое занятие №9 Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных Практическое занятие №10 Модификация таблиц и работа с данными с использованием запросов. Работа с данными и создание отчетов Практическое занятие №11 Создание базы данных. Сложные запросы с использованием логических выражений	6	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. Подготовка докладов на тему «Разнообразие современных СУБД». Подготовка к практическим занятиям	4		
Тема 3.4. Графические редакторы	Содержание учебного материала. 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	2		2 ОК 1, 2, 3, 5, 6, 7 ПК 1.5

	Практическое занятие №12 Создание, редактирование и обработка растровых изображений в графическом редакторе GIMP. Практическое занятие №13 Создание анимации в графическом редакторе GIMP. Практическое занятие №14 Работа в векторном графическом редакторе. Основные приемы работы Практическое занятие №15 Создание схем в векторном графическом редакторе Практическое занятие №16 Изучение основ САПР КОМПАС Практическое занятие №17 Создание чертежей в САПР КОМПАС Практическое занятие №18 Знакомство с 3D-графиков в САПР КОМПАС	14	12	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к практическим занятиям	8		
Тема 3.5. Программа создания презентаций	Содержание учебного материала Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Технология создания презентаций. Добавление эффектов. Добавление звуковых и видеофайлов.	2	2	2 ОК 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 ПК 1.5
	Практическое занятие №19 Разработка интерактивной презентации на заданную тему.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к практическому занятию.	2		

Тема 3.6. Защита компьютеров от вирусов	Содержание учебного материала Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами. Работа с антивирусной программой	2		2 ОК 4, 5, 6, 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала. Подготовка к тесту по темам раздела 3.	1		
Раздел 4. Сетевые информационные технологии		12	6	
Тема 4.1. Классификация компьютерных сетей	Содержание учебного материала Введение понятий: компьютерная сеть, локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть - Интернет. Локальные вычислительные сети. Язык разметки гипертекста HTML	2	2	2 ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ПК 1.5
	Практическое занятие №20 Создание простой Веб-страницы с текстом, изображениями, ссылками при помощи HTML. Практическое занятие №21 Создание таблиц и форм при помощи HTML.	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка доклада на тему «Сервисы сети Интернет», подготовка к практическим занятиям.	3		

Тема 4.2. Автоматизированные информационные системы (АИС)	Содержание учебного материала 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.	2		2 ОК 1, 5, 8, 9 ПК 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала. Подготовка к выполнению тестовых заданий по темам раздела 4. Подготовка к зачету.	1		
Дифференцированный зачет		2		
Всего		101	42	

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 ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа дисциплины реализуется в кабинете информационных технологий.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры Intel Pentium 4, 2400 MHz
- сетевой коммутатор D-link
- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

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, 2017. - 384 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). <http://znanium.com/>

2. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). <http://znanium.com/>

Дополнительная учебная литература:

1. Гагарина Л. Г. 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.: 60х90 1/16. <http://znanium.com/>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

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. <http://znanium.com/>

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет:

1. «Образование и информатика» – журнал. Форма доступа: www.infojournal.ru

2. Портал Свободного программного обеспечения. Форма доступа: www.freeshool.altlinux.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1-9; ПК 1.5): использовать изученные прикладные программные средства	наблюдение процесса выполнения практических занятий оценка результата выполнения практических занятий
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 1-9; ПК 1.5): 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	наблюдение процесса выполнения практических занятий оценка результата выполнения практических занятий оценка процесса выступлений с докладами или сообщениями, оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий,

Рабочая программа дисциплины ЕН. 04 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 на основании рекомендаций цикловой комиссии, в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» 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.

В результате освоения дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» обучающийся **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)	36
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	10
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

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:	
практические и лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Экология на железнодорожном транспорте

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	2		2 ОК 1, 2, 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	1		
Раздел 1. Природные ресурсы		28	6	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере	2		2 ОК 4, 8, 9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского», «Природные ресурсы РФ», «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования», «Природные туристические ресурсы», «Природные ресурсы и окружающая среда».	1		
Тема 1.2. Виды природопользования	Содержание учебного материала Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий.	6		2 ОК 1, 3, 6, 7, 9 ПК3.1
	Практическое занятие №1 Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции.	2	2	

	Практическое занятие №2 Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы. Рациональное использование и охрана водных ресурсов на железнодорожном транспорте.	2	2	
	Практическое занятие №3 Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой воздушной смеси. Охрана атмосферного воздуха на железнодорожном транспорте.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.	10		
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	2		2 ОК 1, 2, 4, 5, 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Экологический мониторинг», «Мониторинг окружающей среды», «Экологический мониторинг вредных объектов», «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка к выполнению тестовых заданий по всем темам раздела 1.	1		
Раздел 2. Проблема отходов		8	2	
Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами	Содержание учебного материала Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления.	4		3 ОК 3, 4, 5, 6, 9 ПК3.1
	Практическое занятие №4 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Токсичные производственные отходы», «Переработка отходов производства и потребления», «Отходы в международном экологическом праве», «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте», «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства». Оформление отчета по практическому занятию. Подготовка к выполнению тестовых заданий по теме раздела 2.	2		
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		8	2	
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Природоохранные мероприятия и их эффективность.	4		2 ОК 1, 2, 4, 8, 9
	Практическое занятие №5 Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчета по практическому занятию. Подготовка к выполнению тестовых заданий по теме раздела 3.	2		
Раздел 4. Экологическая безопасность		5		
Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды.	4		3 ОК 2, 4, 5, 8, 9

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Объекты охраны окружающей среды», «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды». Подготовка к выполнению тестовых заданий по теме раздела 4. Подготовка к итоговому тестированию.	1		
Дифференцированный Зачет	Выполнение индивидуальных тестовых заданий по всем темам	2		
Всего		54	10	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете экологии природопользования.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Общая экология: Уч. / Гальперин М. В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502370>

Дополнительная литература:

1. Ключкова Е.А. Экологические основы природопользования. Учебные для техникумов ж.д. транспорта. М: Маршрут, 2005-224с

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Сидоров, Ю.П. Практическая экология на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2013. — 228 с

https://e.lanbook.com/book/35825#book_name

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет:

2. Журнал «Экология производства». Форма доступа: www.ecoindustry.ru

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

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

☐ Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level
Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322

☐ Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP
1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

☐ Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1
License No Level, Sku 79P-03525

☐ Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1
License No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» осуществляется преподавателем в процессе наблюдения и оценки на теоретических и практических занятиях, проведения различных видов опроса, подготовки докладов, тестового контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1-9; ПК 3.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на транспорте; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 1-9; ПК 3.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификации 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; обезвреживаний 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 охраны окружающей среды. 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестовые задания по соответствующим темам. <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получения новых знаний; - закрепления изученного материала; - организации взаимодействия учащихся.

Рабочая программа дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 2017г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3 Цели 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- 2 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- 3 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной

графике;

- 4 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 в 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.

ПК1.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК1.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК1.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК1.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК1.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК2.2 Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК2.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК2.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов,

используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК3.2 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),	141
в том числе по вариативу	21
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	94
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	71
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	71
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	47
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

В разделе 3 теме 3.1 «Машиностроительное черчение» автором рабочей программы 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, 3.1 для выполнения графических работ, изучения нормативной литературы.

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	141
в том числе по вариативу	21
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	125
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план дисциплины «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		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала 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.	2		2 ОК1, ОК2, ПК1.5, ПК3.2
	Практические занятия Практическое занятие №1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. Практическое занятие №2. Выполнение надписей чертежным шрифтом. Практическое занятие №3. Вычерчивание контура детали	8	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	5		
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		39		

Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Содержание учебного материала <i>Методы проецирования — центральное, ортогональное и аксонометрическое.</i> 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. <i>Нахождение истинной величины сечения. Способы преобразования чертежа.</i> Пересечение геометрических тел. <i>Способ дополнительных секущих плоскостей</i> Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.	4		3 ОКЗ, ОК4, ПК1.5, ПК3.2
	Практические занятия Практическое занятие №4. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. Практическое занятие №5. Построение 3-ей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. Практическое занятие №6. Построение комплексного чертежа модели. Практическое занятие №7. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. Практическое занятие №8. Построение сечения геометрических тел плоскостью.	22	22	
	Практическое занятие №9. Выполнение технического рисунка модели. <i>Построение прямоугольных и аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости. Построение прямоугольных и аксонометрических проекций плоских многоугольников. Построение изометрии круга. Построение аксонометрических проекций геометрических тел. Нахождение истинной величины сечения. Способы преобразования чертежа.</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Выполнение графических работ.</i>	13		

Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения		75		
Тема 3.1 Машиностроительное черчение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные сведения о конструкторских документах.</p> <p>Виды, разрезы, сечения.</p> <p><i>Виды – основные, местные, дополнительные.</i></p> <p><i>Простые разрезы, правила выполнения, обозначения на чертеже. Упрощения при выполнении видов и разрезов.</i></p> <p><i>Сложные разрезы – ступенчатые и ломаные, обозначение на чертеже.</i></p> <p><i>Сечения – вынесенные и наложенные, обозначение на чертеже.</i></p> <p>Назначение, изображение, обозначение и классификация резьбы.</p> <p>Чертежи и эскизы деталей — назначение, этапы выполнения, технические требования.</p> <p>Особенности нанесения размеров с учетом технологии изготовления детали.</p> <p>Виды соединений. Резьбовые соединения. Чертеж общего вида.</p>	12		2 ОК6, ОК7, ОК8, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	<p>Сборочный чертеж — назначение, содержание, последовательность выполнения.</p> <p>Условности и упрощения сборочных чертежей.</p> <p>Спецификация — назначение, содержание, последовательность заполнения.</p> <p>Чтение и детализирование сборочного чертежа.</p> <p>Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.</p> <p>Правила выполнения, оформления и чтения схем.</p> <p>Чертежи зданий, сооружений, их чтение и выполнение по СнИП. Условные обозначения элементов плана.</p> <p>Чтение архитектурно-строительных чертежей.</p>			

	Практические занятия Практическое занятие №10. Выполнение простого разреза модели. Практическое занятие №11. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти. Практическое занятие №12. Выполнение чертежа резьбового соединения. Практическое занятие №13. Выполнение эскизов сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. Практическое занятие №14. Оформление спецификации. Практическое занятие №15. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Практическое занятие №16. Чтение архитектурно-строительных чертежей. <i>Выполнение основных видов модели. Построение сложных разрезов. Выполнение выносных сечений для вала. Расчет и построение штифтного соединения. Выполнение электрической принципиальной схемы с перечнем элементов.</i>	36	35	
	Контрольная работа Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Выполнение графических работ.</i>	25		
Раздел 4. Машинная графика		12		
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы. Построение комплексного чертежа в САПРе.	-		3 ОК5, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5
	Практические занятия Практическое занятие №17. Построение плоских изображений в САПРе. Практическое занятие №18. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. Практическое занятие №19. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе.	6	6	

	Дифференцированный зачет Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графических работ.	4		
	Всего	141	71	

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

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- макеты геометрических тел;
- набор чертежных инструментов.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Черчение: Учебник / И.С.Вышнепольский, В.И.Вышнепольский - 3-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 400 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-005474-2 Форма доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=341078>
2. Техническая графика: Учебник/Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-005145-1, 500 экз. Форма доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363575>

Дополнительная учебная литература:

1. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 396 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003571-0 Форма доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=395430>
2. Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 200 с.- ISBN 978-5-7638-3010-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505726>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Сборник заданий по технической графике: Учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-009402-1, Форма

доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=438189>

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level
Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License
NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License
No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No
Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: (ПК 1.1-1.5, ПК 2.2, 2.3, 2.5, ПК 3.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: (ПК 1.1-1.5, ПК 2.2, 2.3, 2.5, ПК 3.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - законов, методов и приемов проекционного черчения; - классов точности и их обозначения на чертежах; - правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей; - способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; - техники и принципов нанесения размеров; - типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления; - требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета

Рабочая программа дисциплины ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)..

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина

1.3. Цели 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 и магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- характеристики и параметры 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),	502
в том числе по вариативу	190
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	338
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	60
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	164
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

*За счет часов вариатива аудиторная работа для углубленного изучения тем:

1.11 «Периодические несинусоидальные токи», 1.12 «Переходные процессы в электрических цепях», 3.1 «Электрические машины постоянного тока», 3.2 «Электрические машины переменного тока», 3.3 «Трансформаторы». 4.2. «Приборы непосредственной оценки».

Содержание учебного материала добавлено в темах: 1.1 «Электрическое поле», 1.2 «Электрический ток. Сопротивление. Работа и мощность», 1.3 «Простые электрические цепи постоянного тока», 1.4 «Сложные электрические цепи переменного тока», 1.5 «Магнитное поле», 1.6 «Ферромагнетизм. Магнитная цепь», 1.7 «Электромагнитная индукция», 1.8 «Однофазный переменный ток», 1.9 «Расчет электрических цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел», 1.10 «Трехфазный переменный ток», 2.1 «Полупроводниковые приборы», 2.2 «Электронные преобразователи», 2.3 «Электронные усилители и генераторы», 2.4 «Основы микроэлектроники», 2.5 «Импульсная техника», 2.6 «Логические элементы», 3.1 «Электрические машины постоянного тока», 3.2 «Электрические машины переменного тока», 3.3 «Трансформаторы», 4.1 «Методы измерения», 4.3 «Измерение электрических параметров» которое выделено курсивом.

Самостоятельная работа увеличена в каждой теме с целью подготовки отчетов по лабораторным занятиям, подготовки ответов на контрольные вопросы, подготовки докладов, изучения нормативной литературы.

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

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	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3		4
Раздел 1. Электротехника		250		
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. <i>Теорема Гаусса. Электрическое поле плоского конденсатора. Электрический потенциал и напряжения. Связь между напряженностью однородного электрического поля и разностью потенциалов.</i>	6		3 ОК 4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 3.2
	Практическое занятие № 1. Определение параметров электрической цепи со смешанным соединением конденсаторов.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	6		
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. <i>Ток в различных сечениях неразветвленного проводника. Плотность электрического тока. Электродвижущая сила.</i>	10		3 ОК24, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.4
	Лабораторное занятие № 1. Проверка закона Ома.	8	4	
	Лабораторное занятие № 2. Исследование электрической цепи с последовательным соединением сопротивлений.			
	Лабораторное занятие № 3. Исследование электрической цепи с параллельным соединением сопротивлений.			
	Лабораторное занятие № 4. Исследование электрической цепи со смешанным соединением сопротивлений.			

	Практическое занятие №2 Определение параметров электрической цепи со смешанным соединением сопротивлений.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	6		
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. <i>Последовательное соединение приемников энергии. Ток и напряжение на отдельных участках цепи. Построение потенциальной диаграммы. Смешанное соединение приемников энергии.</i>	10		3 ОК 3, ОК 5, ПК 1.3, ПК 2.1
	Лабораторное занятие № 5. Исследование неразветвленной электрической цепи с несколькими источниками ЭДС. Построение потенциальной диаграммы.	4	2	
	Практическое занятие № 3. Расчет и выбор сечения проводов по допустимому нагреву и допустимой потери напряжения	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	6		
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. <i>Метод эквивалентного преобразования треугольника и звезды сопротивлений. Четырехполюсники. Основные уравнения четырехполюсника.</i>	14		3 ОК 1, ОК 7, ПК 1.5, ПК 2.6
	Лабораторное занятие № 6 Исследование сложной электрической цепи.	2	2	
	Практическое занятие № 4 Расчет сложной электрической цепи.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	10		
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. <i>Направление магнитного поля. Абсолютная и относительная магнитная проницаемость. Напряжение магнитного поля.</i>	10		3 ОК 2, ОК 9, ПК 1.2, ПК 3.1

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	4		
Тема 1.6 Ферромагнетизм. Магнитная цепь	Содержание учебного материала Классификация ферромагнитных материалов. Петля Гистерезиса. Магнитная цепь. Закон Ома и законы Кирхгофа для магнитных цепей. Расчеты магнитных цепей. <i>Кривая первоначального намагничивания. Электромагниты и реле. Устройство и применение электромагнитных реле.</i>	6		3 ОК 1, ОК 6, ПК 1.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 5. Расчет магнитной цепи.	3		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	6		
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. <i>Действие электромагнитных сил. Устройство и принцип действия простейшего двигателя постоянно тока.</i>	8		3 ОК 3, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.5
	Лабораторное занятие № 7 Проверка законов электромагнитной индукции.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	6		
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. <i>Период и частота переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Мгновенная и реактивная мощности. Емкостное сопротивление. Полное сопротивление цепи.</i>	12		3 ОК 5, ОК 7, ПК 1.3, ПК 2.2 ПК 3.1
	Лабораторное занятие № 8 Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и катушки индуктивности.	14	8	

	Лабораторное занятие № 9 Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и конденсатора.			
	Лабораторное занятие № 10 Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления, катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений.			
	Лабораторное занятие № 11 Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением двух катушек индуктивности.			
	Лабораторное занятие № 12 Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов.			
	Лабораторное занятие № 13 Измерение коэффициента мощности и его повышение.			
	Практическое занятие № 6 Расчет неразветвленной цепи переменного тока.	4		
	Практическое занятие № 7 Расчет разветвленной цепи переменного тока.			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	16		
Тема 1.9 Расчет электрических цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел.	Содержание учебного материала Выражение основных законов электрических величин комплексными числами. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме. Расчеты электрических цепей с последовательно-параллельно соединенными элементами. <i>Общие сведения о комплексных числах. Алгебраическая форма. Сопротивление и проводимость в комплексной форме.</i>	10		2 ОК 4, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.3
	Практическое занятие № 8 Расчет электрических цепей с применением комплексных чисел.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	10		
Тема 1.10 Трехфазный переменный ток	Содержание учебного материала Трехфазная симметричная система ЭДС. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой». Соединение обмоток трехфазного генератора «треугольником». Соединение приемников энергии «звездой». Роль нейтрального провода. Соединение приемников энергии «треугольником». <i>Векторная диаграмма фазных и линейных напряжений. Ток в замкнутом контуре обмоток статора.</i>	6		3 ОК 1, ОК 8, ПК 1.5, ПК 2.4

	Лабораторной занятие № 14. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников электроэнергии «звездой» и «треугольником».	2	2	
	Практическое занятие № 9 Расчет трехфазной системы при соединении приемников электроэнергии «звездой».	8		
	Практическое занятие № 10 Расчет трехфазной системы при соединении приемников электроэнергии «треугольником».			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	10		
Тема 1.11 Периодические несинусоидальные токи.	Содержание учебного материала Причины возникновения несинусоидальных напряжений и токов. Виды несинусоидальных кривых. Выражение несинусоидальных токов и напряжений рядами Фурье. Расчет электрической цепи при несинусоидальном напряжении	2		3 ОК 3, ОК 7, ПК 1.1, ПК 2.6
	Практическое занятие № 11 Определение параметров электрической цепи при несинусоидальном напряжении.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	4		
Тема1.12 Переходные процессы в электрических цепях	Содержание учебного материала Законы коммутации. Процесс разряда и заряда конденсатора. Короткое замыкание участка цепи с активным сопротивлением и индуктивностью. Подключение цепи с активным сопротивлением и индуктивностью к источнику постоянного напряжения.	2		3 ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.2
	Практическое занятие № 12 Расчет переходных процессов в электрических цепях.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	3		
Раздел 2. Электроника		64		
Тема 2.1. 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.	2		3 ОК 2, ОК 6, ПК 1.2,

	<p>Полупроводниковые диоды. Полупроводниковые выпрямительные диоды, лавинные диоды, их устройство и принцип действия. Основные характеристики и параметры приборов, условное графическое обозначение на схеме, маркировка (буквенно-цифровое обозначение), область применения. Схемы включения диодов.</p> <p>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.</p> <p>Тиристоры. Устройство и принцип действия, основные характеристики и параметры, условное графическое обозначение на схеме, маркировка (буквенно-цифровое обозначение), область применения.</p> <p>Специальные типы полупроводниковых приборов. Стабилитроны и туннельные диоды; их устройство и принцип действия. Фоторезисторы, фотодиоды, светодиоды, оптроны; их устройство и принцип действия, область применения</p> <p><i>Эквивалентные схемы транзистора. Элементы интегральных схем.</i></p>			ПК 2.5
	<p>Лабораторное занятие № 15 Исследование работы выпрямительного диода.</p> <p>Лабораторное занятие № 16 Исследование работы стабилитрона.</p> <p>Лабораторное занятие № 17 Исследование работы транзистора.</p> <p>Лабораторное занятие № 18 Исследование работы тиристора</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.</p>	8	4	
Тема 2.2. Электронные преобразователи	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Классификация, основные элементы и параметры электронных преобразователей. Назначение электронных выпрямителей, структурные схемы.</p> <p>Однофазные преобразователи. Схемы выпрямления электронных выпрямителей однофазного тока: однополупериодная, двухполупериодная с нулевой точкой, двухполупериодная мостовая. Соотношения между выпрямленными и переменными напряжениями и токами.</p> <p>Трехфазные преобразователи. Трехпульсовая и шестипульсовые схемы выпрямления. Принцип действия и параметры схем выпрямления.</p>	2		3 (ОК 4, ОК 9, ПК 2.1, ПК 3.2)

	Регулируемые преобразователи. Классификация. Схемы и принцип действия тиристорных преобразователей. Сглаживающие фильтры. Назначение, классификация, принцип действия. Коэффициенты сглаживания. Активные фильтры на транзисторах и операционных усилителях			
	Лабораторное занятие № 19 Исследование работы выпрямителя	2	2	
	Практическое занятие № 13 Расчет параметров схемы выпрямления	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	4		
Тема 2.3. 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. 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 неустойчивости частоты генераторов. Методы стабилизации. Защита электронных устройств. Режимы работы и виды защиты полупроводниковых приборов. Схемы стабилизации напряжения. <i>Дифференциальные усилители.</i>	4		3 (ОК 2, ОК 3, ПК 2.2, ПК 2.6)
	Лабораторное занятие № 20 Исследование работы двухкаскадного усилителя	2	2	
	Практическое занятие № 14 Расчет усилителя низкой частоты на транзисторах	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	3		
Тема 2.4. Основы микроэлектроники	Содержание учебного материала Общие сведения об интегральных микросхемах. Классификация. Уровень интеграции. Аналоговые и цифровые интегральные микросхемы; их особенности, применение, обозначение. Операционные усилители. Требования, предъявляемые к операционным усилителям. Дифференциальный усилительный каскад. Основные характеристики и параметры. Применение операционных	2		3 (ОК 4, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.5)

	<p>усилителей.</p> <p>Общие сведения о микропроцессорах. Назначение. Общая характеристика. Мощность микропроцессора.</p> <p>Внутреннее построение микропроцессора. Структурная схема. Принцип работы основных узлов.</p> <p><i>Принципиальные схемы ОУ</i></p>			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Составление классификационных схем, работа со справочным материалом.</p>	3		
<p>Тема 2.5.</p> <p>Импульсная техника</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Электрические импульсы, их параметры и схемы преобразования. Назначение и принцип действия формирующих цепей. Генераторы электрических импульсов. Генератор пилообразного напряжения. Схема и принцип действия. Мультивибраторы. Схемы и принцип действия. Импульсные усилители. Назначение, виды, схемы, принцип действия. Триггеры. Назначение, виды, схемы, принцип действия.</p> <p><i>Полупроводниковые запоминающие устройства</i></p>	2		3 (ОК 1, ОК 6, ПК 1.5, ПК 2.1)
	<p>Лабораторное занятие № 21</p> <p>Исследование цепей преобразования импульсов.</p>	6	6	
	<p>Лабораторное занятие № 22</p> <p>Исследование работы мультивибратора.</p>			
	<p>Лабораторное занятие № 23</p> <p>Исследование работы триггера</p>			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.</p>	4		
<p>Тема 2.6.</p> <p>Логические элементы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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. Логические элементы в дискретном и интегральном исполнении. Схемы, принцип действия. <i>Сигналы цифровых устройств.</i></p>	2		3 (ОК 5, ОК 7, ПК 2.3, ПК 3.1)
	<p>Лабораторное занятие № 24</p> <p>Исследование логических элементов</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.</p>	4		
<p>Раздел 3.</p> <p>Электрические</p>		148		

машины				
Тема 3.1 Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала Назначение, классификация, принцип действия. Устройство, назначение узлов и деталей электрической машины. Реакция якоря. Коммутация электрической машины. Схемы возбуждения и характеристики генераторов и двигателей. Пуск в ход, регулирование частоты вращения якоря электродвигателя. <i>Обмотки якоря. Искрение на коллекторе.</i>	24		3 (ОК 1, ОК 7, ПК 2.4, ПК 3.2)
	Лабораторное занятие № 25 Испытание двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением.	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к практическому занятию.	14		
Тема 3.2 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала Устройство, назначение узлов синхронного генератора. Реакция якоря синхронного генератора, способы его возбуждения. Устройство, назначение узлов асинхронного двигателя. Характеристики асинхронных двигателей. Пуск в ход, регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных электродвигателей. <i>Принцип действия синхронного генератора. Принцип действия асинхронного двигателя.</i>	20		3 (ОК 2, ОК 5, ПК 1.1, ПК 2.3)
	Лабораторное занятие № 26 Испытание трехфазного асинхронного двигателя.	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	16		
Тема 3.3 Трансформаторы	Содержание учебного материала Назначение и области применения трансформаторов. Принцип действия трансформаторов. Устройство трансформаторов. <i>Уравнения напряжения трансформаторов. Уравнения магнитодвижущих сил и токов. Приведение параметров вторичной обмотки и схема замещения приведенного трансформатора. Векторная диаграмма трансформатора.</i> Схемы соединения обмоток. Потери и КПД трансформатора. <i>Регулирование напряжений трансформатора.</i> Группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов. Охлаждение трансформаторов.	30		3 (ОК 4, ОК 6, ПК 1.1, ПК 3.2)
	Лабораторное занятие № 27 Испытание однофазного трансформатора	4	4	
	Практическое занятие № 15 <i>«Расчет трехфазного силового масляного трансформатора»</i>	12		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, подготовка к практическому занятию.	20		

Раздел 4. Электрические измерения		40		
Тема 4.1. Методы измерения	Содержание учебного материала Классификация методов измерений. Погрешности. Единицы, эталоны, меры электрических величин. <i>Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.</i>	4		3 (ОК 1, ОК 7, ПК 1.5, ПК 2.6)
	Лабораторное занятие № 28 Поверка технического амперметра и вольтметра	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	2		
Тема 4.2. Приборы непосредственной оценки	Содержание учебного материала Аналоговые электроизмерительные приборы. Цифровые электроизмерительные приборы.	4		3 (ОК 1, ОК 6, ПК 1.5, ПК 2.1)
	Лабораторное занятие № 29 Изучение конструкции и принципа работы электроизмерительных приборов непосредственной оценки	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к лабораторным занятиям.	4		
Тема 4.3. Измерение электрических параметров	Содержание учебного материала Измерение электрических сопротивлений. Измерение мощности электрического тока. Измерение электрической энергии. Измерение угла сдвига фаз и частоты переменного тока. Измерение электрических параметров воздушных линий электропередачи. Расширение пределов измерений. Шунты. Добавочные резисторы. <i>Параметрическое представление периодических сигналов.</i>	6		3 (ОК 3, ОК 7, ПК 1.1, ПК 2.6)
	Лабораторное занятие № 30 Измерение сопротивления изоляции электрической цепи мегомметром.	10	8	
	Лабораторное занятие № 31 Поверка и настройка электрических счетчиков.			
	Лабораторное занятие № 32 Измерение активной и реактивной электрической энергии однофазными счетчиками.			
	Лабораторное занятие № 33			

	Измерение активной и реактивной электрической энергии трехфазными счетчиками			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий.	6		
	Всего	502	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочей программой дисциплины реализуется в лаборатории Электротехники и электроники и кабинете электротехники и электроники

Оснащение учебной лаборатории:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Лабораторное оборудование:

- лабораторные стенды для проведения лабораторных работ;
- измерительные приборы.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

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

Дополнительная учебная литература:

- Мартынова И.О. Электротехника [Текст] : учебник / И. О. Мартынова. - Москва : КНОРУС, 2015. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование).
- Гальперин М.В. Электронная техника: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: ил.. - (Профессиональное образование)
- 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>
- 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>
- Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий ОП 02 Электротехника и электроника. Часть 1 специальность 13.02.07

Электроснабжение (по отраслям) / М.В. Ивакина, Е.В. Горн - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.

- 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.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level
Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License
NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License
No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No
Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1-9; ПК1.1-1.5;2.1-2.6;3.1-3.2) :</p> <p>подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p> <p>снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>собирать электрические схемы;</p> <p>читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Наблюдение за выполнением заданий на лабораторных и практических занятиях.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Оценка ответов на экзаменационные вопросы.</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 1-9; ПК1.1-1.5;2.1-2.6;3.1-3.2):</p> <p>классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p>основы теории электрических машин;</p> <p>принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</p> <p>параметры электрических схем и единицы их измерения;</p> <p>принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</p> <p>принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</p> <p>свойства проводников, полупроводников, изоляционных и магнитных материалов;</p> <p>способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>характеристики и параметры магнитных полей.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Наблюдение за выполнением заданий на лабораторных и практических занятиях.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Оценка ответов на экзаменационные вопросы.</p>

Рабочая программа дисциплины ОП.03. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- Основные понятия и определения метрологии, стандартизации 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),	82
в том числе по вариативу	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	55
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
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, 2.4, 3.3. с целью подготовки отчетов по практическим занятиям, подготовки ответов на контрольные вопросы, подготовки докладов, рефератов, презентаций и изучения нормативной литературы.

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

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

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «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
Введение	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	2		1 ОК1, ОК3 ПК1.1, ПК2.5, ПК2.6, ПК3.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебных изданий и специальной технической литературы <i>Закон РФ от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»</i>	1		
Раздел 1. Метрология		17		
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	4	2	2 ОК1, ОК2, ОК9 ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.3, ПК2.5
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)	5	2	2 ОК 4, ОК8, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.6, ПК3.2
	Практическое занятие №1 Определение погрешностей электроизмерительного прибора. Практическое занятие №2 Определение погрешностей измерений, повышение их точности	4	2	

Тема 1.3. Государственная метрологическая служба	Содержание учебного материала Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единств измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. Метрологическое обеспечение на железнодорожном транспорте. <i>Государственный метрологический контроль и надзор. Аккредитация метрологической службы предприятий на право поверки средств измерений.</i>	4	2	2 ОК 1, ОК2, ОК8 ПК2.4, ПК3.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Самостоятельное изучение нормативно-технической документации. Тематика в неаудиторной самостоятельной работе: Изучение Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» №102-ФЗ от 26.06.2008 г. (ст. 1). <i>Подготовка отчетов и оформление презентации по изученным темам.</i>	8		
Раздел 2. Стандартизация		22		
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. <i>Категории и виды стандартов.</i>	6	4	3 ОК1, ОК2, ОК9 ПК1.2, ПК3.1, ПК3.2
	Практическое занятие №3 Подбор нормативных документов в соответствии с заданием по Указателю национальных стандартов	2	2	
Тема 2.2. Методы стандартизации	Содержание учебного материала Методы стандартизации, экономический эффект от их применения	4	2	3 ОК1, ОК2, ОК6, ОК7 ПК1.2, ПК2.5
	Практическое занятие №4 Определение показателей уровня унификации	2	2	
Тема 2.3. Общие технические стандарты	Содержание учебного материала Межотраслевые системы стандартов, цели их создания. Стандарты Единой системы допусков и посадок	4	2	3 ОК1, ОК2, ОК6, ОК7 ПК1.4, ПК2.2
	Практическое занятие №5	2	2	

	Решение задач по единой системе допусков и посадок			
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. <i>Стандартизация и качества продукции. Методы оценки качества продукции.</i>	2		3 ОК1, ОК2, ОК6, ОК7 ПК1.2, ПК2.5, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Самостоятельное изучение нормативно-технической документации. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: ФЗ «О техническом регулировании», 2002г. (ст.7,8. содержание и применение технических регламентов). <i>Подготовка отсчетов и оформление презентаций по изученным темам.</i>	11		
Раздел 3. Сертификация		14		
Тема 3.1. Сертификация продукции	Содержание учебного материала Сертификация, ее цели, задачи, объекты. <i>Правила сертификации. Участники сертификации.</i>	4	2	3 ОК2, ОК5, ОК9 ПК1.1 ПК3.2, ПК2.6, ПК3.1
Тема 3.2 Понятия о качестве. Показатели качества продукции	Содержание учебного материала Понятия о качестве. Петля качества. Продукция, показатели качества продукции. Системы управления качеством. <i>Методы оценки качества продукции.</i>	2		3 ОК1, ОК2, ПК1.2, ПК3.2
	Практическое занятие №6 Анализ схем сертификации продукции, предусмотренных российскими правилами, на соответствие рекомендациям ИСО и МЭК.	2	2	
Тема 3.3 Система сертификации на железнодорожном транспорте.	Содержание учебного материала Система сертификации на железнодорожном транспорте. Законодательная и нормативная база. <i>Схемы системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте. Схемы сертификации, применяемые в ССФЖТ. Знак соответствия продукции, сертифицированной в ССФЖТ.</i> Дифференцированный зачет	6	1	3 ОК1, ОК2, ОК8, ОК9, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций.	7		

	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Самостоятельное изучение нормативно-технической документации. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» от 10.01.2003 г. №17-ФЗ «РЖД» от 15.01.2007 №46р «Функциональная стратегия управления качеством в ОАО «РЖД».			
	Всего	82	27	

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

Рабочая программа дисциплины реализуется в кабинете Метрологии, стандартизации и сертификации.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Лабораторное оборудование:

- измерительные инструменты

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие /. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.: — Режим доступа: <http://znanium.com>
2. Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник/ - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com>

Дополнительная учебная литература:

1. Дайлидко А.А. Метрология, стандартизация и сертификация. [Электронный ресурс]: Электронный аналог печатного издания М.: ФГОУ «УМЦ ЖДЖТ», 2012. - эл. опт. диск - Москва : УМЦ ЖДТ, 2012. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
2. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - 3-е изд. стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование)
3. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация энергетике: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.- 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2013. -224 с.
4. Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник/ - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование).

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет:

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

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: (ОК 1-9; ПК 1.1 – 1.5; ПК 2.1 – 2.6; ПК 3.1 – 3.2):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка умений выполнять задания. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: (ОК 1-9; ПК 1.1 – 1.5; ПК 2.1 – 2.6; ПК 3.1 – 3.2):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Задачи стандартизации, ее экономической эффективности; – Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и документации систем качества; – Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – Формы подтверждения качества. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка умений выполнять задания. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p>

Рабочая программа дисциплины ОП. 04 Техническая механика

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 2017г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели 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:

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих **общих компетенций**:

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.

Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих профессиональных компетенций:

ПК2.2 Находить и устранять повреждения оборудования

ПК2.3 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),	172
в том числе по вариативу	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	115
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

*За счет часов вариатива увеличена аудиторная работа на углубленное изучение 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, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.2, 3.3, 3.4 для подготовки отчетов по практическим работам, изучения дополнительной литературы, решения вариативных задач и упражнений, выполнения расчетно-графических работ.

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	172
в том числе по вариативу	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	148
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Активные, интерактивные формы занятий	Уровень освоения, формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы теоретической механики		54	8	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	<p>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 <i>Механическое взаимодействие материальных тел. Простейшие теоремы статики.</i></p>	4		2 ОК 1, ОК 4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач.</p>	2		
Тема 1.2. Плоская система сил	<p>Содержание учебного материала 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. 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. <i>Сложение пар сил. Равновесие твердого тела под действием плоской системы сил. Равновесие системы твердых тел.</i></p>	12		3 ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 6 ОК 7
	<p>Практическое занятие № 1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способом</p>	2	4	

	Практическое занятие № 2 Определение реакций в опорах двухконсольной балки под действием сосредоточенных сил и пар сил	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач на равновесие сил геометрическим способом, подготовка к практическому и лабораторному занятию. <i>Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам, подготовка к их защите.</i> <i>Подготовка презентаций по тематике: «Балочные системы», «Виды нагрузок и опор»</i>	8		
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
	Практическое занятие № 3 Определение центра тяжести плоских составных фигур	2	4	
	Практическое занятие № 4 Определение центра тяжести сечения, составленного из стандартных прокатных профилей	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач на определение центра тяжести фигур. <i>Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам.</i>	3		
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. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. <i>Скорость и ускорение точки при векторной и координатной формах выражения закона движения. Сложение движение точки. Плоское движение твердого тела. Динамика механической системы.</i>	10		2 ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной	5		

	дополнительной литературы. <i>Решение вариативных задач и упражнений.</i>			
Раздел 2. Сопротивление материалов		60	6	
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	4		2 ОК 1, ОК 4 ОК 5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. <i>Решение задач и упражнений.</i> <i>Подготовка сообщения по теме «Метод сечений».</i>	2		
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 электроснабжения <i>Методы расчета конструкций на прочность. Напряженное состояние в точке. Статические неопределимые системы.</i>	10		2 ОК 2, ОК 2 ОК 3, ОК 4 ОК 9
	Практическое занятие № 5 Расчет материалов на прочность при растяжении и сжатии	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач и упражнений, выполнение расчетно-графических работ. <i>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.</i>	6		
Тема 2.3. Срез и смятие	Содержание учебного материала Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные	4		2 ОК 3, ОК 4 ОК 8

	формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения, условие прочности			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. <i>Решение задач и упражнений по образцу.</i>	2		
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.	4		3 ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 8
	Практическое занятие № 6 Расчет на прочность и жесткость при кручении	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач и упражнений по образцу, выполнение расчетно-графических работ. <i>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.</i> <i>Подготовка сообщений по теме «Внутренние силовые факторы при кручении».</i>	3		
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности при выполнении работ по ремонту устройств электроснабжения. Рациональная форма поперечных сечений балок. <i>Изгиб с кручением. Определение перемещений методом Максвелла – Мора. Угловые и линейные перемещения при прямом изгибе.</i>	8		2 ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 6 ОК 8 ПК 2.2
	Практическое занятие № 7 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Решение задач и упражнений,	5		

	выполнение расчетно-графических работ. <i>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.</i>			
Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала 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	2		2 ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4 ОК 8 ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы, подготовка ответов на контрольные вопросы	1		
Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости	2		2 ОК 3, ОК 4 ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы, подготовка к тестированию	1		
Раздел 3. Детали машин		58	6	
Тема 3.1. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала 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	2		3 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ПК 2.2, ПК2.3
	Практическое занятие № 8 Расчет разъемных и неразъемных соединений на срез и смятие	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.	2		

	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. <i>Цепные передачи. Передачи винт – гайка.</i>	10		2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8 ПК 2.2, ПК2.3
	Практическое занятие № 9 Определение параметров зубчатых колес	2	4	
	Практическое занятие № 10 Кинематический и силовой расчет механических передач	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. <i>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».</i>	7		
Тема 3.3. Валы и оси. Опоры	Содержание учебного материала Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Назначение и классификация подшипников. Основные типы смазочных устройств. <i>Расчеты вала (осей) на жесткость. Расчеты и проектирование валов и осей на прочность.</i>	6		2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9 ПК 2.2, ПК2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. <i>Подготовка презентаций по тематике: «Валы и оси», «Подшипники», «Смазочные устройства».</i>	3		
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. Редукторы: типы, назначение, классификация, устройство, применение на железнодорожном транспорте. Устройство и назначение инструментов и контрольно-	15		2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9 ПК 2.2, ПК2.3

	измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования. <i>Жесткие компенсирующие муфты. Упругие муфты. Сцепные муфты. Самоуправляемые муфты. Комбинированные муфты.</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебных изданий и специальной дополнительной литературы. <i>Подготовка отчетов, докладов по изученным темам.</i>	7		
	Всего	172	20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Технической механики и кабинете электрических машин.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- Макеты передач;
- наборы деталей;
- Макеты соединений деталей.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. 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>
2. Техническая механика: Учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=402721>

Дополнительная литература

1. Олофинская В.П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: Учебное пособие / - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
2. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. Учебное пособие. М. Высш.школа.- 2003

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. ОП 04. Техническая механика [Текст] : методическое пособие по проведению практических занятий : специальность 13.02.07 (140409) Электроснабжение (по отраслям) (на железнодорожном транспорте) / Федеральное агентство железнодорожного транспорта, Управление учебных заведений и правового обеспечения, ФГБОУ "Учеб.-метод. центр по образов. на ж.-д. трансп." ; авт.-сост. С. М. Сотникова. - М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. - 108 с.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level
Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License
NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License
No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No
Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1-9; ПК 2.2, ПК2.3):</p> <p>определять напряжения в конструкционных элементах</p> <p>определять передаточное отношение</p> <p>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения</p> <p>проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц</p> <p>производить расчеты на сжатие, срез и смятие</p> <p>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость</p> <p>собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам</p> <p>читать кинематические схемы</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Наблюдение во время выполнения лабораторных и практических заданий, тестирования, подготовки презентаций, сообщений выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на экзаменационные вопросы</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 1-9; ПК 2.2, ПК2.3):</p> <p>видов движения и преобразующих движения механизмов</p> <p>видов износа и деформаций деталей и узлов</p> <p>видов передач, их устройства, назначения, преимуществ и недостатков, условных обозначений на схемах</p> <p>кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройств передачи</p> <p>методики расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие</p> <p>назначения и классификации подшипников</p> <p>характера соединения основных сборочных единиц и деталей</p> <p>основных типов смазочных устройств</p> <p>типов, назначения, устройства редукторов</p> <p>трения, его видов, роли трения в технике</p> <p>устройств и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Наблюдение во время выполнения лабораторных и практических заданий, тестирования, подготовки презентаций, сообщений выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на экзаменационные вопросы</p>

Рабочая программа дисциплины ОП.05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения 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 2017г.
по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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, 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.

ПК1.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций.

ПК1.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК1.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК1.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК1.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчётную документацию.

ПК2.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК2.2 Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК2.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

ПК2.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК2.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК2.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

ПК3.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК3.2 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)	68
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	22
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

* за счет часов вариатива аудиторная работа увеличена на 20 часов- на углубленное изучение тем: 2.1 «Смазочные материалы», 3.1 «Полимерные и композиционные материалы», 5.1 «Прокладочные и уплотнительные материалы», а также 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: 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 5.1 с целью подготовки отчетов по лабораторным и практическим занятиям, подготовки докладов, рефератов, презентаций и изучения нормативной литературы.

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

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 лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	86
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3		4
Раздел 1. Технология металлов		69		
Тема 1.1. Основы металловедения	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.	4		2 ОК1, ОК4 ПК1.1, ПК2.1, ПК2.3
	Лабораторное занятие №1 Определения твёрдости металлов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение сообщений по темам: «Свойства металлов», «Кристаллизация металлов», «Металлы, применяемые на железнодорожном транспорте», «Способы определения основных свойств металлов». <i>Подготовка отчета и оформление презентаций по изученным темам.</i>	3		
Тема 1.2. Основы теории сплавов	Содержание учебного материала Система сплавов. Структурные составляющие сплавов: твёрдый раствор, химические соединения, механическая смесь. Связь между структурой и свойствами сплавов. Понятие диаграммы состояния. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Основные точки и линии диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. <i>Диаграммы состояния разного рода. Изменение свойств в зависимости от рода диаграммы.</i>	4		2 ОК1, ОК2, ОК9 ПК1.4, ПК3.1
	Практическое занятие №1 Исследование диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий по диаграмме состояний железоуглеродистых сплавов <i>Подготовка отчета по изученным темам. Подготовка к тестированию.</i>	2		
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. <i>Микроструктура углеродистых сталей. Форма графитовых включений в чугунах. Структура цветных металлов и их сплавов.</i>	12	4	3 ОК 3, ОК 4, ОК8, ПК1.1, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.2, ПК2.3
	Лабораторное занятие №2 Исследование микроструктуры чугунов.	2	2	
	Лабораторное занятие №3 Исследования микроструктуры углеродистых сталей.	2	2	
	Лабораторное занятие №4 Исследования микроструктуры легированных сталей.	2	2	
	Лабораторное занятие №5 Исследование микроструктуры цветных сплавов.	2	2	
	Практическое занятие №2 Определение режима закалки и отпуска стали.	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Расшифровка марок сплавов. <i>Подготовка отчетов и оформление презентаций по изученным темам. Подготовка к тестированию.</i>	11		
Тема 1.4 Способы обработки металлов	Содержание учебного материала Литейное производство. Литейные сплавы, применяемые на железнодорожном транспорте. Обработка металлов давлением. Изделия, получаемые обработкой давлением. Способы сварки. Пайка металлов. Резка металлов. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в производстве. Обработка металлов резанием. Шлифование и абразивные металлы. <i>Специальные способы литья. Схемы прокатки. Профили изделий, получаемые прессованием.</i>	8		3 ОК 1, ОК2, ОК8 ПК1.5, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1
	Практическое занятие №3 Выбор марки материала и способа его обработки для конкретных деталей.	2	2	
	Лабораторная работа №6 Измерение углов заточки режущих инструментов.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. <i>Подготовка отчетов, докладов и оформление презентации по изученным темам. Подготовка к тестированию.</i>	7		
Раздел 2. Смазочные материалы		9		
	Содержание учебного материала Назначение смазочных материалов. Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства и применение на железнодорожном транспорте.	4		3 ОК1, ОК2, ОК9 ПК1.2, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2
	Лабораторная работа №7 Определение физических свойств смазочных материалов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. <i>Подготовка отчетов и докладов по изученным темам. Подготовка к тестированию.</i>	3		

Раздел 3. Полимерные и композиционные материалы		8		
	Содержание учебного материала Полимерные и композиционные материалы, их применение на железнодорожном транспорте	4		3 ОК1, ОК2, ОК6, ОК7 ПК1.2, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2
	Практическое занятие №4 Изучение различных видов полимерных материалов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. <i>Подготовка отчетов. Подготовка к тестированию.</i>	2		
Раздел 4. Электротехнические и электроизоляционные материалы		10		
	Содержание учебного материала Полупроводниковые материалы; их электропроводимость и ее измерение под действием различных факторов. Классификация полупроводниковых материалов, свойства и применения основных видов. Принцип работы р-п-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. <i>Характерные свойства электротехнических и электроизоляционных материалов и их зависимость от внешних условий.</i>	6		2 ОК2, ОК5, ОК9 ПК1.1, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.2, ПК2.6, ПК3.1,
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме: «Электротехнические и электроизоляционные материалы». Подготовка к тестированию.	4		
Раздел 5. Прокладочные и уплотнительные материалы		6		
	Содержание учебного материала	4		2

	Прокладочные материалы: назначение, виды, свойства и применение на железнодорожном транспорте. Уплотнительные материалы: назначение, виды, свойства и применение на железнодорожном транспорте.			ОК1, ОК2, ОК8, ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме: «Прокладочные и уплотнительные материалы».	2		
	Всего	102	22	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа дисциплины реализуется в кабинете Материаловедения, лаборатории Электротехнических материалов.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- металлографический микроскоп;
- твердометр;
- отсчетный микроскоп (лупа);
- маятниковый копер (макет маятникового копра);
- углометр;
- набор микрошлифов.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- макеты деталей и объемные модели;
- набор образцов сталей для определения ударной вязкости.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Материаловедение: Учебник / В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко, Г.Г. Сеферов; Под ред. В.Т. Батиенкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 151 с.:

2. Электротехническое материаловедение. Дудкин А.Н. Ким В.С. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 200 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

Дополнительная учебная литература:

1. Материаловедение и слесарное дело: учеб. / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. - М. : КНОРУС, 2013

2. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для нач. проф. образования / 6-е изд. перераб. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. - Москва: Издательский центр "Академия", 2013. - 272 с.

3. Материаловедение - Учебное пособие/ Власова И.Л. – Москва: ФГОУ

«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 129с.

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Материаловедение. Ч.1. Технология металлов: метод. пособ. по выполнению лаб. работ. - М.: УМЦ ЖДТ, 2011
2. Материаловедение. Ч.2. Электротехнические материалы. Экипировочные материалы: метод. пособ. по выполнению лаб. работ. - М.: УМЦ ЖДТ, 2011
3. Материаловедение. Ч.3. Неметаллические экипировочные и защитные материалы: метод. пособ. по выполнению лаб. работ. - М.: УМЦ ЖДТ, 2011

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов интернет:

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

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level
Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License
NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License
No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No
Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: (ОК 1-9; ПК1.1-ПК1.5; ПК2.1-ПК2.6, ПК3.1, ПК3.2)</p> <p>Определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;</p> <p>Определять твердость материалов;</p> <p>Определять режим закалки и отпуска стали;</p> <p>Подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на экзаменационные вопросы надежности, долговечности и последствий их применения</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: (ОК 1-9; ПК1.1-ПК1.5; ПК2.1-ПК2.6, ПК3.1, ПК3.2)</p> <p>Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</p> <p>Виды прокладочных и уплотнительных материалов;</p> <p>Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</p> <p>Классификации, основные виды, маркировки, области применения и видов обработки конструкционных материалов, основных сведений об их назначении и свойствах, принципов их выбора для применения в производстве;</p> <p>Методы измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p>Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</p> <p>Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>Основные свойства полимеров и их использования;</p> <p>Особенности строения металлов и сплавов;</p> <p>Свойства смазочных и абразивных материалов;</p> <p>Способы получения композиционных материалов;</p> <p>Сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на экзаменационные вопросы</p>

Рабочая программа дисциплины ОП.06. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)..

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:
профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся 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)	52
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	44
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

*За счёт часов вариатива:

Содержание учебного материала в Теме 1.1. «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Устройство персонального компьютера» увеличено на 2 часа, для углубленного изучения материала.

Выделено 2 часа для проведения дифференцированного зачета.

Увеличено на 2 часа время для самостоятельной работы обучающихся: подготовка презентаций и сообщений по Теме 1.1. «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Устройство персонального компьютера», по Теме 2.1. «Программное обеспечение ЭВМ».

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	78
в том числе по вариативу*	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

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. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем		6		
Тема 1.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Устройство персонального компьютера	Содержание учебного материала 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 <u>персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ).</u>	4		2 ОК 1-9, ПК 1.1- 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. Подготовка презентаций по примерной тематике: «История и перспективы развития вычислительной техники», «Внешние устройства ПК и их характеристики», подготовка к тестированию	2		
Раздел 2. Программное обеспечение персонального компьютера		12	6	

Тема 2.1. Программное обеспечение ЭВМ	Содержание учебного материала 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.	2		2 ОК 1-9, ПК 2.1- 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. Подготовка сообщения по теме «История развития операционных систем для ПК»	1		
Тема 2.2. Операционные системы и оболочки	Практическое занятие №1. Установка операционной системы Практическое занятие №2. Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Практическое занятие №3. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в	6	6	3 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3; ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы; подготовка к практическим занятиям, тестированию	3		
Раздел 3. Информационные технологии		60	38	

Тема 3.1. Технология обработки текстовой информации (текстовые редакторы и процессоры)	Практическое занятие №4. Создание текстового документа, оформление шрифтами, форматирование текста Практическое занятие №5. Построение таблиц. Вычисления в таблицах. Вставка в текстовый документ различных объектов: рисунков, формул, диаграмм Практическое занятие №6. Колонтитулы, ссылки и сноски, нумерация страниц. Практическое занятие №7. Шаблоны. Создание электронного шаблона.	8	8	3 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3; ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к практическим занятиям.	4		
Тема 3.2. Технология обработки числовых данных (электронные таблицы)	Практическое занятие №8. Создание и форматирование электронных таблиц. Формат ячеек Практическое занятие №9. Вычисления в таблицах. Относительная и абсолютная адресация ячеек Практическое занятие №10. Функции. Применение логических функций Практическое занятие №11. Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах Практическое занятие №12. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах. Условное	10	10	3 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3; ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к практическим занятиям.	5		

Тема 3.3. Технология хранения, поиска и сортировки информации (базы данных)	Практическое занятие №13. Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных Практическое занятие №14. Создание запросов. Поиск и фильтрация данных Практическое занятие №15. Схема данных. Разработка многотабличных баз данных Практическое занятие №16. Создание отчетов	8	8	3 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3; ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к практическим занятиям.	4		
Тема 3.4. Технологии обработки графической информации (графические редакторы)	Практическое занятие №17. Обработка графических объектов. <i>Работа с шаблонами в MS Visio.</i> Практическое занятие №18. Обработка графических объектов. <i>Однолинейная схема тяговой подстанции.</i>	4	4	3 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3; ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к практическим занятиям	2		
Тема 3.5. Мультимедиа технологии	Практическое занятие №19. Разработка презентации, оформление и настройка. Настройка анимации. Практическое занятие №20. Вставка в презентацию звука и видео.	4	4	3 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3; ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к практическим занятиям	2		

Тема 3.6. Сетевые информационные технологии	Практическое занятие №21. Работа с электронной почтой. Поиск информации в сети Интернет (по заданной тематике)	2	2	³ ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3; ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к практическим занятиям	1		
Тема 3.7. Технологии обеспечения информационной безопасности	Практическое занятие №22. Работа с программами-архиваторами, работа с антивирусной программой	2	2	³ ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3; ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий, выполнение индивидуальных заданий	2		
Дифференцированный зачет	Выполнение теста.	2		
Всего		78	44	

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
Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия кабинета Информационных технологий.

Рабочая программа дисциплины реализуется в кабинете информационных технологий.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры Intel Pentium 4, 2400 MHz
- сетевой коммутатор D-link
- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Седышев В.В. Седышев, В.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2013. — 262 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/59195>
2. 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.

<http://znanium.com/>

Дополнительная учебная литература:

1. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.: ил.

<http://znanium.com/>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Гагарина Л. Г. 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.: 60x90 1/16.

<http://znanium.com/>

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет:

1. Курсы дистанционного обучения по информационным технологиям. Форма доступа: www.curator.ru
2. Федеральный портал «Российское образование. Дистанционное обучение». Форма доступа: www.edu.ru/
3. Основы операционных систем: Электронный курс. Форма доступа: www.intuit.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level
Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP
1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License
No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No
Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе наблюдения и оценки на теоретических и практических занятиях, подготовки сообщений, презентаций, различных видов устного и письменного опроса, тестового контроля, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3; ОК 1-9):</p> <p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ</p> <p>использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией</p> <p>использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах</p> <p>обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники</p> <p>получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях</p> <p>применять графические редакторы для создания и редактирования изображений</p> <p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций</p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение выполнения практических заданий на практических занятиях. -оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях. <p><i>Промежуточный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3; ОК 1-9):</p> <p>базовые системные продукты и пакеты прикладных программ (текстовых процессоров, электронных таблиц, систем управления базами данных, графических редакторов, информационно-поисковых систем)</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации</p> <p>общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем</p> <p>основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности</p> <p>основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации</p> <p>основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> устный опрос, тестирование <p><i>Промежуточный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

Рабочая программа дисциплины ОП.07. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели 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).

В результате освоения дисциплины обучающийся

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 работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу*	206 104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	36
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	20
активные, интерактивные формы занятий	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

* Содержание учебного материала увеличено на 22 часа из вариативной части учебного плана на углублённое изучение и выделено курсивом в темах: 1.1. Принципы экономического мышления – на 16 часов, 1.2. Производственная структура организации и типы производств – на 2 часа, 2.1. Маркетинг на железнодорожном транспорте – на 4 часа.

Количество часов самостоятельной работы обучающихся в этих темах увеличено на 8 часов из вариативной части учебного плана на подготовку презентаций, сообщений и работу с нормативными документами.

В теме 2.2 содержание учебного материала и практических занятий увеличено на 24 часа из вариативной части учебного плана на углублённое изучение и выделено курсивом. Самостоятельная работа в этой теме увеличена на 16 часов для расчетов и оформления практических работ.

В темах 3.1, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1 и 6.2 увеличено количество часов на 26 часов из вариативной части учебного плана на углублённое изучение материала. Самостоятельная работа в этих темах увеличена пропорционально на 8 часов.

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды работы для заочной формы обучения

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:	
практические и лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	20
активные, интерактивные формы занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	164
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Основы экономики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
Раздел 1.		34	6	
Понятие и экономическая сущность организационно- правовых форм предприятия				
Тема 1.1. Принципы экономического мышления	Содержание учебного материала	14		1, 2 ОК 1 – ОК 9, ПК2.1
	<p>Основные понятия об экономике и ее структура. Главные вопросы экономики. Макроэкономика и микроэкономика. Ресурсы и факторы производства . <i>Капитал, его формы. Кругооборот, оборот капитала. Физический и моральный износ основного капитала, его амортизация.</i></p> <p><i>Рабочая сила как фактор производства. Предпринимательство. Показатели эффективности использования факторов производства.</i></p> <p><i>Потребности: их сущность, классификация. Безграничность потребностей.</i></p> <p><i>Ресурсы: их сущность, виды. Ограниченность и выбор. Фундаментальная экономическая проблема.. Производственные возможности и проблема выбора.</i></p> <p><i>Типы экономических систем. Традиционная, командная, рыночная, смешанная системы. Главные экономические проблемы, их решение в различных типах экономических систем. Модели смешанной экономики.</i></p> <p><i>Цели вмешательства государства в экономику. Государственные финансы.</i></p> <p><i>Налоговая система.</i></p> <p><i>Рынок. Классификация рыночных структур Конкуренция: сущность, формы, методы борьбы. причины и условия возникновения . Монопольная цена и прибыль.</i></p> <p><i>Методы регулирования монополии. Антимонопольное законодательство.</i></p> <p><i>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.</i></p>			
	Практические занятия	4	4	
	<p><i>Определение условий экономического выбора.</i></p> <p><i>Анализ спроса, предложения, рыночной цены.</i></p>			
	Самостоятельная работа обучающихся	7		
	Подготовка презентаций по темам: «Экономическая природа рынка труда и его			

	социальные проблемы»; «Государственное регулирование цен»; «Эластичность спроса и предложения»; «Экономические проблемы безработицы». Оформление отчётов по практической работе.			
Тема 1.2. Производственная структура организации и типы производств	Содержание учебного материала	2		2 ОК 1, ОК
	<i>Собственность, ее сущность в экономическом и юридическом аспекте. Основные виды и формы собственности</i> Виды и формы собственности в современной российской экономике. <i>Деловые предприятия.</i> Организационно-правовые формы организаций.			
	Практические занятия <i>Анализ видов собственности и организационно-правовых формы бизнеса в России.</i>	2	2	2, ОК 4, ОК 6 ПК 2.1.
	Самостоятельная работа обучающихся 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.	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	2		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	2		
Раздел 2. Управление производственной деятельностью предприятия		53	14	
Тема 2.1. Маркетинг на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	4		2 ОК 1 – ОК 9
	Маркетинг как инструмент управления производственной деятельностью: основные понятия, маркетинговые исследования, виды маркетинговой стратегии.			

	Сегментация рынка, составляющие конкурентоспособности продукции, тарифная политика. <i>Процесс управления маркетингом.</i> Роль и место транспортного маркетинга в системе управления производственной деятельностью			
	Практические занятия <i>Анализ элементов системы управления маркетингом.</i>	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий по маркетингу. Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Подготовка доклада по теме «Методы изучения транспортного рынка». Оформление отчётов по практической работе	3		
Тема 2.2. Менеджмент и принципы делового общения на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	16		2 ОК 1 – ОК 9
	Менеджмент современного предприятия. <i>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.</i> Стили руководства. <i>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. Стил ь руководства: авторитарный, демократический, либеральный.</i> Методы принятия решений. Современные управленческие концепции. Методы и инструментарии корпоративного управления. <i>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.</i> Типы организационных структур управления предприятием. Основы организации работы коллектива исполнителей. <i>Коллектив, его основные признаки, виды коллективов. Морально-психологический климат коллектива,</i>			

	<p><i>факторы, на него влияющие, пути его улучшения.</i></p> <p><i>Психологическая структура личности. Направленность личности, способности, типы мышления. Характер и темперамент личности, типы темперамента. Социальные основы формирования личности.</i></p> <p><i>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. Профилактика конфликтов и управление конфликтами.</i></p> <p><i>Деловые переговоры и их роль в управлении. Корпоративная культура и деловое общение. Оптимизация делового и межличностного взаимодействия в коллективе.</i></p> <p><i>Правила деловой этики, конструктивной критики. Умение слушать и говорить. Деловой этикет. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</i></p>			
	<p>Практические занятия</p> <p><i>Функции и организационные структуры управления</i></p> <p><i>Управленческие решения</i></p> <p><i>Методы управления</i></p> <p><i>Стили руководства</i></p> <p><i>Методы разрешения конфликтов</i></p>	12	12	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>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. <i>Подготовка презентаций, сообщений, оформление отчетов.</i></p>	16		
<p>Раздел 3.</p> <p>Материально-техническая база и ресурсы организации</p>		18	2	
<p>Тема 3.1.</p> <p>Основные средства</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	4		<p>3</p> <p>ОК 1 – ОК 9</p> <p>ПК 2.1.</p> <p>ПК 2.4.</p>
	<p>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.</p> <p>Показатели использования основных фондов: фондоотдача, фондоемкость,</p>			

	фондовооруженность. Пути повышения эффективности использования основных средств в условиях рыночной экономики; проблемы обновления материально-технической базы в современных условиях			
	Практические занятия Определение среднегодовой стоимости основных фондов структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог. Расчет амортизационных отчислений и показателей использования производственных фондов	2	2	
	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.	3		
Тема 3.2. Оборотные средства	Содержание учебного материала	4		3 ОК 1 – ОК 9
	Оборотные средства; понятие, состав, структура, классификация. Показатели оборачиваемости. Пути повышения эффективности использования оборотных средств. Методы расчета потребности в материалах и топливно-энергетических ресурсах. Ресурсы и ресурсосберегающие технологии.			
	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		
Тема 3.3. Производственные ресурсы организации	Содержание учебного материала	2		2 ОК 1 – ОК 9
	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			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка	1		

	информации по содержанию учебного материала. Подготовка к тестированию			
Раздел 4. Организация труда и оплаты		39	10	
Тема 4.1. Организация труда. Рабочее время	Содержание учебного материала	6		2 ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4.
	Организация труда и ее особенности на железнодорожном транспорте. Структура кадров и профессионально-квалификационный состав. Движение кадров. Расчет численности работников предприятия. Организация и обслуживание рабочих мест. Аттестация рабочих мест. Режим труда и отдыха. Классификация затрат рабочего времени. Бюджет времени работника (баланс рабочего времени). Табель учета рабочего времени. Нормирование труда на железнодорожном транспорте. Рабочее время и методы его изучения. Хронометраж, фотография рабочего времени. Обоснование норм затрат труда. Виды норм затрат труда.			
	Практические занятия Составление табеля учета рабочего времени Расчет норм затрат труда Обработка и анализ данных хронометражных наблюдений	6	6	
	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 контрольным вопросам по теме. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите	6		
Тема 4.2. Производительность труда	Содержание учебного материала	6		2 ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4
	Производительность труда, методы измерения и порядок расчета. Повышение производительности труда. Роль внутрипроизводственных резервов и нормирования труда в повышении производительности труда в условиях рыночной экономики			
	Практическое занятие Расчет производительности труда работников структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог	2	2	

	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	4		
Тема 4.3. Оплата труда	Содержание учебного материала	4		
	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. Корпоративная система оплаты труда, ее применение в хозяйстве электроснабжения.			3 ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4
	Практическое занятие Расчет заработной платы работников структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог	2	2	
	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.	3		
Раздел 5. Бизнес-планирование деятельности предприятия		41		
Тема 5.1. Бизнес-планирование деятельности предприятия	Содержание учебного материала	8		
	Методы планирования и прогнозирования. Виды планов и их содержание. Понятие о бизнес-плане. 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.			2 ОК 2, ОК 3, ОК 7 ПК 2.1. , 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	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой Поиск, анализ и оценка информации по содержанию курсовой работы. Написание курсовой работы		10		
<i>Проработка конспектов занятий, учебной литературы по экономике, интернет-ресурсов по анализу бизнес-планов. Подготовка к контрольной работе по темам 1.1, 1.2, 2.1, 5.1</i>		1		
Раздел 6. Технико-экономические показатели и эффективность деятельности организации		21	4	
Тема 6.1. Основные технико-экономические показатели деятельности организации и методы их расчета	Содержание учебного материала	4		2 ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4
	Понятие себестоимости перевозок, ее зависимость от объема перевозок. Методы расчета и анализа себестоимости, пути ее снижения. Доходы, прибыль предприятия. Рентабельность и ее расчет. Выполнение плана по объемным и качественным показателям работы структурного подразделения инфраструктуры электрификации и электроснабжения железных дорог. Производительность труда, пути ее повышения. Анализ использования фонда оплаты труда. Состав и структура эксплуатационных расходов железных дорог, пути уменьшения расходов.			
	Практическое занятие Определение финансовых результатов деятельности структурного подразделения службы электрификации и электроснабжения железных дорог.	2	2	
	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. Оформление отчетов по практическому занятию, подготовка к их защите.	3		

Тема 6.2. Эффективность деятельности организации	Содержание учебного материала	6		2 ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1. ПК 2.4
	Сущность и значение экономической эффективности производства, критерии и показатели, методы расчета. Основные направления повышения эффективности производства. Техничко- экономические расчеты при оценке мероприятий для повышения эффективности хозяйственной деятельности организации			
	Практическое занятие Определение экономической эффективности внедрения новой техники	2	2	
	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. Оформление отчетов по практическому занятию, подготовка к их защите.	4		
Всего:		206	36	

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

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете экономики.

Оборудование учебного кабинета:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- справочная литература.

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. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=493154>

2. Организация, нормирование и оплата труда на железнодорожном транспорте: Учебное пособие / Саратов С.Ю.; Под ред. Саратов С.Ю. - М.: УМЦ ЖДТ, 2014. - 360 с.: 60х84 1/16. - (Высшее профессиональное образование) ISBN 978-5-89035-709-0. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487799>

Дополнительная учебная литература:

1. Экономика и организация производства : учеб. пособие / под ред. Ю.И. Трещевского, Ю.В. Вертаковой, Л.П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю.В. Вертакова. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 381 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=527645>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. МДК 04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения: методич. пособ./ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2015

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: (ОК 1 – 9, ПК 2.1., ПК 2.4)</p> <p>Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования; 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).</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: (ОК 1 – 9, ПК 2.1., ПК 2.4)</p> <p>механизмы ценообразования на продукцию (услуги), форм оплаты труда в современных условиях; основных принципов построения экономической системы организации; основ маркетинговой деятельности, менеджмента и принципов делового общения; основ планирования, финансирования и кредитования предприятия; состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации,</p>	<p>Текущий контроль: Оценка выступлений с сообщениями, контрольной работы Наблюдение выполнения практических занятий, Наблюдение и оценка выполнения курсовой работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p> <p>Текущий контроль: Оценка выступлений с сообщениями, контрольной работы. Наблюдение выполнения практических занятий. Наблюдение и оценка выполнения курсовой работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p>

<p>показателей их эффективного использования оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения; действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность;</p> <p>основных технико-экономических показателей деятельности организации методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;</p> <p>методов управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования механизмов ценообразования на продукцию (услуги), форм оплаты труда в современных условиях;</p> <p>основ организации работы коллектива исполнителей;</p> <p>основ планирования, финансирования и кредитования предприятия;</p> <p>особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности общей производственной и организационной структуры предприятия современного состояния и перспектив развития отрасли, организации хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;</p> <p>состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показателей их эффективного использования способов экономии ресурсов, основных энерго - и материалосберегающих технологий;</p> <p>форм организации и оплаты труда.</p>	
--	--

Рабочая программа дисциплины ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 2017г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина, профессионального учебного цикла.

1.2. Цели 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 нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- виды административных правонарушений и административной ответственности;
 - классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
 - 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.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. 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)	52
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

*За счёт часов вариатива:

Содержание учебного материала в Теме 1.2. Правовое положение государственных органов РФ увеличено на 2 часа, для углубленного изучения материала;

Выделено 2 часа для проведения практического занятия «Работа с нормативно-правовыми актами, составление таблицы отличий в правовом регулировании деятельности отраслей транспорта»;

Выделено 2 часа для проведения практического занятия - решения ситуационных задач по теме: «Административное право».

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

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:	
практические и лабораторные занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

4.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Активные и интерактивные формы занятий	Уровень освоения Формируемые компетенции
Раздел 1. Основы конституционного права		10		
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	4		2 ОК 1, 6, 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, работа с нормативно-правовыми актами	2		
Тема 1.2. Правовое положение государственных органов РФ	Содержание учебного материала 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	4		2 ОК 2, 4, 8
	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, работа с нормативно-правовыми актами	2		
Тема 1.3. Транспортное право как подотрасль гражданского права	Содержание учебного материала 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	2		2 ОК 1, 2, 4, 8

	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, работа с нормативно-правовыми актами	1		
Раздел 2. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности		18		
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, 3, 4, 5, 8
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение видов организационно-правовых форм предпринимательской	2		
Тема 2.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала 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	4		² ОК 2, 3, 4, 5, 6, 7 ПК 3.1; 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка	2		
Тема 2.3. Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала 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	2		³ ОК 2, 5, 6, 7, 8 ПК 3.1; 3.2
	Практическое занятие Работа с нормативно-правовыми актами, составление таблицы отличий в правовом регулировании деятельности отраслей транспорта	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий (презентаций, сообщений)	2		

Тема 2.4. Правовое регулирование договорных отношений	Содержание учебного материала 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	2		3 ОК 2, 4, 8, 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, работа с нормативно-правовыми актами	1		
Тема 2.5. Гражданско- правовая ответственность	Содержание учебного материала Понятие и виды гражданско-правовой ответственности Условия (состав) гражданско-правовой ответственности. Размер гражданско-правовой ответственности	2		2 ОК 1, 2, 4, 6, 8
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий (презентаций, сообщений)	1		
Тема 2.6. Защита гражданских прав и экономические споры	Содержание учебного материала 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	2		3 ОК 2, 4, 5, 6, 7, 8 ПК 3.1; 3.2
	Практическое занятие Составление искового заявления	2	2	
	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, работа с нормативно-правовыми актами	1		
Раздел 3. Основы трудового права		20		
Тема 3.1. Трудовое право как отрасль права	Содержание учебного материала Понятие, предмет и метод трудового права. Нормативно- правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений	2		2 ОК 2, 4, 5, 6
	Самостоятельная работа учащихся Решение ситуационных задач по теме: «Особенности трудового права на	2		

Тема 3.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	Содержание учебного материала Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения	2		2 ОК 2, 3, 4, 9
	Самостоятельная работа учащихся Выполнение индивидуальных заданий (презентаций, сообщений)	2		
Тема 3.3. Трудовой договор	Содержание учебного материала 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	2		3 ОК 2, 4, 6, 8, 9 ПК 3.1; 3.2
	Практическое занятие Составление трудового договора с работником железнодорожного транспорта	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение правового регулирования рабочего времени и времени отдыха по ТК	2		
Тема 3.4. Материальная ответственность сторон трудового договора	Содержание учебного материала Понятие и условия возникновения материальной ответственности. Виды материальной ответственности работника за ущерб, причиненный имуществу работодателя. Материальная ответственность работодателя перед работником. Порядок возмещения ущерба	2		2 ОК 2, 3, 4, 8
Тема 3.5. Трудовая дисциплина	Содержание учебного материала Понятие дисциплины труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Способы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность, виды дисциплинарных взысканий и порядок их наложения	2		2 ОК 2, 4, 5, 6, 8
	Практическое занятие Решение ситуационных задач по теме: «Трудовая дисциплина»	2	2	
Тема 3.6. Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного о 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, 4, 8, 9
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение правового регулирования рабочего времени и времени отдыха по ТК РФ	2		

Тема 3.7. Трудовые споры	Содержание учебного материала 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	2		3 ОК 2, 4, 8 ПК 3.1; 3.2
	Практическое занятие Решение ситуационных задач по теме: «Трудовые споры»	2	2	
	Самостоятельная работа Составление заявления в комиссию по трудовым спорам	2		
Раздел 4. Административное право		4		
Тема 4.1. Административные правонарушения и административная ответственность	Содержание учебного материала Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения	2		3 ОК 2, 4, 8 ПК 3.1; 3.2
	Практическое занятие Решение ситуационных задач по теме: «Административное право»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Определение отличия административной ответственности от дисциплинарной, гражданско-правовой и уголовной	2		
	Всего	52	12	

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).

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Правовых основ профессиональной деятельности.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- справочно-правовая литература.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник/Тыщенко А.И.-3 изд.-М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015.-код доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492546>

Дополнительная учебная литература, нормативно правовые документы

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности.-М.: Академия, 2013

Нормативные документы:

2. Федеральный закон №147-ФЗ «О естественных монополиях». Режим доступа: <http://doc.rzd.ru>
3. Федеральный закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Режим доступа: <http://doc.rzd.ru>
4. Федеральный закон № 18-ФЗ "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации". Режим доступа: <http://doc.rzd.ru>
5. "Конституция Российской Федерации" (от 12.12.1993) (с учетом поправок). Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
6. Федеральный закон № 51-ФЗ (ч. 1) Гражданский кодекс Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
7. Федеральный закон № 14-ФЗ (ч. 2) Гражданский кодекс Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
8. Федеральный закон № 197 Трудовой кодекс Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов интернет:

1. Правовая система «Консультант». Режим доступа: www.consultant.ru
2. Правовая система «Российское законодательство». Режим доступа: www.zakonrf.info
3. РИА «РосБизнесКонсалтинг» - www.rbc.ru
4. Право в области информационных технологий - www.pravo.ru
5. Сервер Российской газеты - www.rg.ru
6. Официальный интернет-портал правовой информации - www.pravo.gov.ru/

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
 - Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306
- Пакет офисных программ Microsoft Office
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
 - Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917
- Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)
- GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ПК3.1, ПК3.2; ОК1-9)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за выполнением практических заданий, -оценка выполнения практических работ, - решение ситуационных задач, - проведение различных видов опросов, -подготовка сообщений, презентаций.
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ПК 3.1, ПК3.1; ОК1-9)</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды административных правонарушений и административной ответственности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; – 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. 	<p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценка ответов на вопросы на дифференцированном зачете.

Рабочая программа дисциплины ОП.09. ОХРАНА ТРУДА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОХРАНА ТРУДА

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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

профессиональный учебный цикл; общепрофессиональная дисциплина

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

Цель дисциплины «Охрана труда» – вооружить будущих выпускников учреждений СПО теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека от негативных воздействий тока и напряжения;
- прогнозирования развития и оценки последствий воздействия вредных факторов;
- своевременного оказания доврачебной помощи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экипировку 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 т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы 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 (ПДК) 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 дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	68
в том числе по вариативу*	20
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

* за счет вариатива увеличено количество часов для углубленного изучения тем:

1.1. «Правовые вопросы охраны труда», 1.4. «Производственный травматизм и его профилактика», 2.2. «Аттестация рабочих мест», 3.1 «Пожарная безопасность и взрывобезопасность на предприятии» на 16 часов и самостоятельной работы на 4 часов.

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	68
в том числе по вариативу*	20
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Охрана труда

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. Правовые и организационные основы охраны труда		22	4	
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 труда в Трудовом кодексе РФ	4		2 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8; ПК1.5, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.2
	Самостоятельная работа: проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	1		
Тема 1.2. Государственная система управления охраной труда	Содержание учебного материала 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	2		2 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8; ПК1.5, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.2
	Самостоятельная работа: проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	1		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	2		2

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			ОК1, ОК2, ОК4, ОК6, ОК8; ПК 1.4, ПК1.5, ПК2.2, ПК3.2
	Самостоятельная работа: проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	1		
Тема 1.4. Производственный травматизм и его профилактика	Содержание учебного материала Основные понятия о травматизме. Классификация травматизма. Расследование и оформление несчастных случаев на производстве. Методы анализа травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма. Непроизводственный травматизм	4		2 ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОК8; ПК1.5, ПК3.1, ПК3.2
	Практические занятия Оформление акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве (ПР1(приложения 1,2) методическое пособие УМЦ)	4	4	
	Самостоятельная работа: подготовка презентаций по тематике: «Организация охраны труда на железнодорожном транспорте», «Особенности труда женщин и молодежи», «Предупреждение травматизма на железнодорожном транспорте»	3		
Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария		15	4	
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 ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОК8; ПК3.1, ПК3.2
	Самостоятельная работа: проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	1		
Тема 2.2 Аттестация рабочих мест	Содержание учебного материала Классификация условий труда по степени вредности и опасности. Мероприятия по улучшению условий труда. Предварительные и периодические медицинские осмотры. Профессиональный отбор. Требования к	4		2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК6, ОК8; ПК1.5, ПК2.1,

	спецодежде, порядок выдачи, хранение. Требования к содержанию рабочих мест. Автоматизированные рабочие места. Льготы и компенсации			ПК2.4 ПК3.2
	Практические занятия Расчет освещенности на рабочих местах (ПР2, методическое пособие УМЦ)	4	4	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов. Подготовка сообщений по теме: «Контроль параметров микроклимата»	4		
Раздел 3. Основы пожаробезопасности и взрывобезопасности		14	6	
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	4		2 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9; ПК1.5, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Практические занятия Порядок применения первичных средств пожаротушения. (ПР3, методическое пособие УМЦ) Составление плана эвакуации. (ПР4, методическое пособие УМЦ)	6	6	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	4		
Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда. Электробезопасность.		15	6	
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	2		2 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9; ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5,

	организм человека (ощутимый, неотпускающий, фибрилляционный).			ПК2.6, ПК3.1, ПК3.2
	Самостоятельная работа: проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов	1		
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.	4		2 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9; ПК1.2, ПК1.5, ПК2.2, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2
	Практические занятия Оформление документации по проведению инструктажей. (ПР5, методическое пособие УМЦ) Освобождение пострадавшего от действий электрического тока в электроустановках до 1000 В и выше 1000 В. (ПР6, методическое пособие УМЦ)	6	6	
	Самостоятельная работа: проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к экзамену.	4		
Всего		68	20	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Охраны труда

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Охрана труда и электробезопасность: Учебник / Чекулаев В.Е., Горожанкина Е.Н., Лепеха В.В. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2012. - 304 с.: ISBN 978-5-89035-599-7 Форма доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=892497>

Дополнительная учебная литература:

1.Зарудняк, А.В. Правовое регулирование охраны труда на федеральном железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 1999. — 40 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59036>

2. Безопасность жизнедеятельности. Часть 2. Охрана труда на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К.Ю. Кузнецов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2006. — 536 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59997>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Пожарная профилактика: Учебник / Серков Б.Б., Фирсова Т.Ф. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906923-10-3 Форма доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=780566>

Нормативная документация

1. Федеральный закон от 30.12.2001г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» (ред. от 31.12.2017) Форма доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/
2. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 N 1/29 (ред. от 30.11.2016) "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.02.2003 N 4209) Форма доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40987/

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1 – 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2)</p> <p>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, соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p>	<p>Текущий контроль: Оценка выступлений с сообщениями. Наблюдение выполнения практических занятий, Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (ОК 1 – 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2):</p> <p>нормативные документы 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, системы 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 средств защиты, действия токсичных веществ на организм человека, категорирования производств по взрывопожаробезопасности, меры предупреждения пожаров и</p>	<p>Текущий контроль: Оценка выступлений с сообщениями. Наблюдение выполнения практических занятий. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.</p>

<p>взрывов, 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 (ПДК) и индивидуальные средства защиты, права и обязанности работников в области охраны 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 влияния 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</p>	
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения 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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и 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.

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 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.

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)	68
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	22
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании).
Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу*	102 -
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	94
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала , лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа.	Объем часов		Формируемые компетенции
		всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий	
РАЗДЕЛ 1. Гражданская оборона		30	4	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ОК 9 ПК 1.2, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 3.2
	Самостоятельная работа: составить схему структуры органов гражданской обороны и ЧС; составить схему работы режимов функционирования РСЧС	1		
Тема 1.2 Организация гражданской обороны	Содержание учебного материала Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. 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.	4		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1
	Практическое занятие № 1 Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	2	2	
	Самостоятельная работа: презентация на тему проанализировать силу и разрушительные последствия атомного взрыва в Хиросиме 1945 года, с помощью заданных параметров взрыва	3		
Тема 1.3 Защита населения и территорий при стихийных	Содержание учебного материала Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ОК 9 ПК1.1, ПК 1.2,

бедствиях				ПК 2.2, ПК2.4, ПК2.5
	Самостоятельная работа: подготовка сообщений о стихийных бедствиях в РФ за последние 5 лет	1		
Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	Содержание учебного материала Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа: анализ причин крупных автокатастроф и ж/д катастроф в РФ за последние 5 лет (на примере 1-2 случаев)	1		
Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание учебного материала Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1
	Практическое занятие № 2 Отработка порядка и правил действия при возникновении пожара, пользование средствами пожаротушения.	1	1	
	Практическое занятие № 3 Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ. Отработка действий при возникновении радиационной аварии.	1	1	
	Самостоятельная работа: анализ причин крупных катастроф на взрывоопасных и гидродинамических опасных объектах в РФ за последние 5 лет (на примере 1-2 случаев). Отработка правил поведения в пожароопасных ситуациях	2		
Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание учебного материала Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1, ПК 2.2, ПК2.6
	Самостоятельная работа: подготовка эссе о глобальных проблемах современности	1		
Тема 1.7. Обеспечение	Содержание учебного материала Обеспечение безопасности при эпидемии, при нахождении на территории ведения	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8;

безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершенном теракте.			ОК 9 ПК 1.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа: подготовка памятки о действиях, в ситуациях связанных с терроризмом (захват заложников, взрывчатые вещества, угроза террористического акта)	1		
Раздел 2. Основы военной службы		72	18	
Тема 2.1. Вооруженные Силы России на современном этапе	Содержание учебного материала Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды вооруженных сил и рода войск. Система руководства и управления Вооруженными Силами. Военская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы.	8		ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8 ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Самостоятельная работа: составление таблицы реформирования российской армии с Киевской Руси до современности	4		
Тема 2.2 Уставы Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала 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.	4		ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Самостоятельная работа: изучение нормативных документов, общевоинских уставов ВС РФ	2		
Тема 2.3 Строевая подготовка	Содержание учебного материала Строй и управление ими.	2		ОК 2, ОК 3, ОК 6
	Практическое занятие № 4 Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. Повороты в движении.	2	2	
	Практическое занятие № 5 Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.	2	2	
	Практическое занятие № 6 Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте.	2	2	
	Практическое занятие № 7			

	Построение и отработка движения походным строем. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.	2	2	
	Самостоятельная работа: подготовка сообщений об особенностях строевой подготовки армий разных стран мира; отработка действий во время различных команд	5		
Тема 2.4. Огневая подготовка	Содержание учебного материала Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата.	4		ОК 2, ОК 3, ОК 9
	Практическое занятие № 8 Неполная разборка и сборка автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	5	5	
	Самостоятельная работа: подготовка презентаций о видах огнестрельного оружия, стоящего на вооружении в различных армиях мира	5		
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка	Содержание учебного материала Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностях. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Доврачебная помощь при клинической смерти.	12		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК1.4, ПК1.5
	Практические занятия № 9 Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерии. Наложение повязки на голову, туловище, верхние и нижние конечности. Наложение шины на место перелома, транспортировка пораженного.	1	1	
	Практические занятия № 10 Отработка на тренажере прекардиального удара и искусственного дыхания.	2	2	
	Практические занятия № 11 Отработка на тренажере непрямого массажа сердца.	2	2	
	Самостоятельная работа: подготовка памяток о правилах доврачебной помощи при отравлениях, переохлаждениях, обморожениях. Упражнения по отработке наложения повязок и шин на разные части тела	8		

	ВСЕГО	102	22	
--	--------------	------------	-----------	--

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Безопасности жизнедеятельности.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- учебные видеофильмы;
- образцы огнетушителей.

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>
2. 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>

Дополнительная учебная литература:

1. Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко Безопасность Жизнедеятельности учебник для СПР КНОРУС, 2012 – 192 с. в библиотеке – 50 экземпляров

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. В. М Заборский Безопасность жизнедеятельности методическое пособие по проведению практических занятий УМЦ ЖДТ 2015 г W – методическое обеспечение дисциплины – БЖ.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет:

1. Гражданская защита (оборона) на предприятии на сайте для первичного звена сил ГО: [htt : // go-oborona narod. ru](http://go-oborona.narod.ru).
2. Культура безопасности жизнедеятельности на сайте по формированию культуры безопасности среди населения РФ: [// www.kbzhd ru](http://www.kbzhd.ru).

3. Официальный сайт МЧС России: www.mchs.gov.ru.
3. Портал Академии Гражданской защиты: [http // www.government.ru](http://www.government.ru)
4. Портал «Радиационная, химическая и биологическая защита»: [http // www.Rhbz](http://www.Rhbz)

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level
Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP
1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1
License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License
No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>обучающийся должен уметь (ПК1.3-1.5;2.1-2.6;3.1-3.2;ОК1-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка и оценка решений индивидуальных задач, - тестирование по темам дисциплины. - оценка выполнения практических работ, - проверка и оценка выполнения индивидуальных творческих заданий, - оценка контрольной работы <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет
<p>Обучающийся должен знать (ПК1.3-1.5;2.1-2.6;3.1-3.2;ОК1-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	

<p>реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 поступление на нее в добровольном порядке; -основные виды вооружения, военной техники и специального вооружения (оснащения) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; -область применения получаемых знаний при исполнении обязанностей военной службы; -порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. 	
--	--

Рабочая программа дисциплины ОП.11 Транспортная безопасность

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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 2017 г. по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели 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).

В результате освоения дисциплины обучающийся **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 работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	68
в том числе по вариативу	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

По дисциплине для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании).
Формы проведения консультаций – групповые.

Объем дисциплины и виды работы для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	68
в том числе по вариативу	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Транспортная безопасность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности		31		
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. Цели обеспечения транспортной безопасности. Основные задачи обеспечения транспортной безопасности.	6		2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9; ПК3.1
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы	3		
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. Количественные показатели критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.	4		2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6;

	Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления)			
	Практическая работа 1 Порядок определения количественных показателей критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.	2	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка сообщений по тематике: «Объекты транспортной инфраструктуры в сфере моей профессиональной деятельности в соответствии с 16-ФЗ. Что является субъектами транспортной инфраструктуры в отношении данных объектов транспортной инфраструктуры».	2		
Тема 1.3. Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности	Содержание учебного материала Перечень работ непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.	4		2 ОК 1, ОК 2, ОК 4; ПК3.1
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.	2		
Тема 1.4. Информационное обеспечение в области транспортной безопасности	Содержание учебного материала 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.	2	2	2 ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 8;
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.	1		
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	4		2

Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности	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.			ОК 1, ОК 4, ОК 6, ОК 8;
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.	1		
Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте		37		
Тема 2.1. Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала 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	6		2 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8;
	Практическая работа 2 Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанных с профессиональной деятельностью по специальности.	2	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов и видео презентаций по примерной тематике: Последствия террористических актов на транспорте в РФ и других государствах. Выполнение индивидуальных заданий.	2		
Тема 2.2. Основы планирования	Содержание учебного материала Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов	4		2

мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта	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			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8;
	Практическая работа 3 Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанных с профессиональной деятельностью по специальности.	2	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы.	4		
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. 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	6		3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК3.1
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.	3		
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. 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	4		2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8;

незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг)	транспортных средствах (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности.			
	Практическая работа 4 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 совершению акта незаконного вмешательства	2	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы, подготовка к зачету	2		
	Всего	68	8	

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

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Безопасности жизнедеятельности.

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- учебные видеофильмы
- образцы огнетушителей.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Смирнова, Т.С. Курс лекций по транспортной безопасности. [Электронный ресурс]: Курсы и конспекты лекций — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 296 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/59207>

Дополнительная 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>

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов Интернет:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности». Форма доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66069/
2. Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 № 35-ФЗ

«О

противодействию терроризму». Форма доступа:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58840/

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level
Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP
1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License
No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No
Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>обучающийся должен уметь (ОК 1- 9, ПК 3.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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) 	<p>Наблюдение и оценка практических работ. Оценка презентаций, докладов. Наблюдение и оценка на текущей и промежуточной аттестации. Текущий контроль в форме устного опроса по темам. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>обучающийся должен знать (ОК 1- 9, ПК 3.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; – основных понятий, целей и задач обеспечения транспортной безопасности; – понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; – прав и обязанностей субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; – категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; – основ организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; – видов и форм актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса; – основ наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг); – инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. 	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

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

ПК1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

19825 Электромонтер контактной сети;

19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи;

19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий;

19888 Электромонтер тяговой подстанции.

1.1. Цель и задачи 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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1020 часа, в том числе по вариативу - 171 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 697 часа; самостоятельной работы обучающегося – 323 часов; учебной и производственной практики – 504 часа.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.01.01	Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	дифференцированный зачет, 3 семестр	дифференцированный зачет, 5 семестр
		курсовой проект 4 семестр	курсовой проект 6 семестр
		экзамен, 6 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
МДК.01.02	Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
		экзамен, 6 семестр	экзамен, 8 семестр
МДК.01.03	Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	дифференцированный зачет, 6 семестр	дифференцированный зачет 7 семестр, экзамен 8 семестр
УП.01.01	Учебная практика по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 3, 6 семестр
ПП.01.01	Производственная практика по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	8 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата 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 электропитания.
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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»

Очная форма обучения

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрен а рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1.	МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	Раздел 1. Устройство электрических подстанций и составление их схем	249	168	70	30	90	15	36	—
ПК 1.2., 1.3., 1.5		Раздел 2. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций	215	140	52	—	66	—	36	—
ПК 1.1.,	МДК 01.02 Устройство и	Раздел 3. Устройство	210	146	30	-	64	-	36	—

1.5	техническое обслуживание сетей электроснабжения	электрических сетей и составление их схем								
ПК 1.1., 1.4, 1.5		Раздел 4. Техническое обслуживание сетей электроснабжения	98	74	16	–	24	–	72	–
ПК 1.1., 1.3., 1.5	МДК 01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	Раздел 5. Устройство и эксплуатация систем релейной защиты и автоматизированных систем управления	236	165	75	–	71	–	36	–
		Производственная практика (по профилю специальности), часов	288							288
		Всего:	1512	693	243	30	315	15	216	288

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 учебного плана добавлены темы:

в раздел 2 - 33 часа (изучение инструкции № 4054 для электромонтеров тяговых подстанций)

в раздел 3 тема 3.3 «Тяговые сети» - 46 часов (содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия); тема 3.4 «Устройство контактной сети» - 58 часов (содержание учебного материала, практические занятия);

в раздел 4 тема 4.3 «Техническое обслуживание контактной сети» - 52 часа (содержание учебного материала, практические занятия);
в раздел 5 тема 5.2 «Автоматика устройств электроснабжения» – 2 часа на углубленное изучение материала;
всего на самостоятельную работу добавлено 40 часов для подготовки отчетов по лабораторным и практическим занятиям, содержание учебного материала выделено курсивом.

По ПМ для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

**Тематический план профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»
Заочная форма обучения**

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионально го модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производстве нная (по профилю специальност и), часов (если предусмотрен а рассредоточен ная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсово й проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1.	МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	Раздел 1. Устройство электрических подстанций и составление их схем	312	48	10	30	264	15	36	–

ПК 1.2., 1.3., 1.5		Раздел 2. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций	156	24	6	–	132	–	36	–
ПК 1.1., 1.5	МДК 01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	Раздел 3. Устройство электрических сетей и составление их схем	210	40	26	-	160	-	36	–
ПК 1.1., 1.4, 1.5		Раздел 4. Техническое обслуживание сетей электро- снабжения	106	36	10	–	80	–	72	–
ПК 1.1., 1.3., 1.5	МДК 01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	Раздел 5. Устройство и эксплуатация систем релейной защиты и автоматизиров анных систем управления	236	44	18	–	192	–	36	–
		Производственна я практика (по профилю	288							288

		специальности), часов								
		Всего:	1524	192	70	30	828	15	216	288

3.2. Содержание профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел I.	Устройство электрических подстанций и составление их схем	249	70	
МДК 01.01.	Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций			
Тема 1.1. Общие сведения об электроэнергетических системах, электрических станциях и подстанциях	Содержание учебного материала	6		2 ПК1.1, ОК1-9
	Общие понятия об электроустановках и потребителях электроэнергии			
	Электроэнергетические системы, электрические станции и трансформаторные подстанции			
	Виды электрических схем			
Тема 1.2. Короткие замыкания в электрических системах	Содержание учебного материала	10		3 ПК1.2, ОК 2-9
	Причины и виды коротких замыканий в электрических сетях. Переходные процессы при КЗ			
	Режимы работы нейтрали электроустановок			
	Расчет сопротивлений элементов цепи при КЗ в относительных и именованных единицах, расчет токов и мощности КЗ			
	Электродинамическое и термическое действия токов КЗ, порядок проверки электрооборудования на электродинамическую и термическую стойкость			
	Ограничения токов КЗ. Реакторы, способы их включения			
	Практические и лабораторные занятия	10	10	
	Расчет токов короткого замыкания в электроустановках напряжением выше 1000В для опорной подстанции			
	Расчет токов короткого замыкания в электроустановках напряжением выше 1000В для транзитной 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			
Тема 1.3. Силовые и измерительные трансформаторы	Содержание учебного материала	16		3 ПК1.2 ОК 2-9
	Силовые трансформаторы. Типы, параметры, конструкция, условные обозначения			
	Виды охлаждения. Схемы, группы соединений обмоток			
	Измерительные трансформаторы тока. Типы, параметры, конструкция, схемы соединений обмоток. Режимы работы, условные обозначения			
	Измерительные трансформаторы напряжения. Типы, параметры, конструкция, схемы соединений обмоток. Режимы работы, условные обозначения			
	Практические и лабораторные занятия	6	6	
	Исследование конструкции силового трансформатора			
	Выбор и проверка измерительных трансформаторов тока			
	Выбор и проверка измерительных трансформаторов напряжения			
Тема 1.4. Изоляторы и токоведущие части	Содержание учебного материала	12		3 ПК1.1 ПК1.4 ОК 2-9
	Изоляторы распределительных устройств. Назначение, типы, параметры, конструкция			
	Шины и провода распределительных устройств. Назначение, типы, параметры, конструкция			
	Кабели. Назначение, типы, параметры, устройство, условные обозначения			
	Практические и лабораторные занятия	4	4	
	Выбор и проверка токоведущих частей и изоляторов для открытого распределительного устройства			
	Выбор и проверка токоведущих частей и изоляторов для закрытого распределительного устройства			
Тема 1.5. Коммутационное и защитное	Содержание учебного материала	20		2 ПК1.2 ОК 2-9
	Электрические контакты, их конструкции, электрическая дуга, процессы ее			

оборудование распределительных устройств	образования и гашения			
	Коммутационные и защитные аппараты напряжением до 1000 В, их типы, параметры, конструкции, условные обозначения			
	Коммутационные аппараты напряжением выше 1000 В и их приводы			
	Назначение, типы, параметры, устройство, условные обозначения. Схемы управления			
	Защитная аппаратура напряжением выше 1000 В. Разрядники и ограничители перенапряжений, предохранители, их принцип работы, типы и параметры, условные обозначения			
	Практические и лабораторные занятия	30	30	
	Изучение конструкции магнитного пускателя и контактора			
	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			
	Выбор и проверка выключателей переменного тока напряжением выше 1000 В			
	Изучение конструкции разъединителей			
	Выбор и проверка 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	34		3 ПК1.1 ОК 2-9
	Требования к распределительным устройствам открытого и закрытого типа, схемы и конструкции электрических подстанций			
	Собственные нужды электроустановок. Системы питания собственных нужд			
	Аккумуляторная батарея			
	Графики нагрузок электроустановок. Определение мощности районных потре-			

	бителей. Определение полной мощности подстанции. Расчеты рабочих токов в распределительных устройствах до и выше 1000 В			
	Практические и лабораторные занятия	20	20	
	Исследование схемы опорной подстанции			
	Исследование схемы транзитной подстанции			
	Исследование схемы отпавечной подстанции			
	Исследование схемы тупиковой подстанции			
	Исследование схемы электрической подстанции 10/0,4			
	Расчет полной мощности трансформаторной подстанции			
	Расчет рабочих токов основных присоединений распределительных устройств			
	Изучение конструкции аккумулятора			
	Расчет и выбор аккумуляторной батареи			
Самостоятельная работа обучающихся по I разделу 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. Работа над курсовым проектом, оформление пояснительной записки к курсовому проекту		90		
Тематика домашних заданий 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				
Тематика курсового проекта Выбор оборудования электрической подстанции.				
Учебная практика Виды работ 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		36		
Раздел II.	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций	215	52	
МДК 01.01.	Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	16		2 ПК1.5

Общие сведения о техническом обслуживании оборудования электрических подстанций				ОК 2-9
	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			
	Требования к оперативному персоналу. Права и обязанности работников			
	Требования к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала			
	Изучение технической документации			
	Практические и лабораторные занятия	6	6	
	Составление графика дежурств при различных методах обслуживания подстанции			
	Изучение оперативно-технической документации электрических подстанций			
	Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий			
Тема 2.2. Организация безопасных условий труда на подстанции	Содержание учебного материала	16		2 ПК1.5 ОК 2-9
	Средства защиты, их классификация, нормы комплектования			
	Категории работ в отношении мер безопасности. Лица, ответственные за безопасность			
	Организационные и технические мероприятия. Наряд-допуск и порядок его заполнения			
	Изучение знаков и плакатов по безопасности труда			
	Порядок оперативного обслуживания			
	Порядок обхода с осмотром электроустановок			
	Практические и лабораторные занятия	6	6	
	Оформление оперативной технической документации на производство работ в электроустановке			
	Изучение основных и дополнительных средств защиты			
	Испытания средств защиты			
Тема 2.3. Техническое обслуживание силовых трансформаторов	Содержание учебного материала	12		3 ПК 1.2 ОК 2-9
	Приемка в эксплуатацию силовых трансформаторов. Технические осмотры силовых трансформаторов, их содержание и порядок проведения			
	Профилактические испытания силовых трансформаторов, объем и сроки испытаний.			

	Нормативная и отчетная документация			
	Эксплуатация трансформаторного масла. Анализ состояния трансформаторного масла и методы его восстановления			
	Практические и лабораторные занятия	6	6	
	Испытания трансформаторного масла			
	Межремонтные испытания силового трансформатора			
	Оформление технической документации по результатам испытания силового трансформатора			
Тема 2.4. Эксплуатация и техническое обслуживание электрооборудования распределительных устройств электрических подстанций	Содержание учебного материала	44		2 ПК1.5 ОК 2-9
	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 высоковольтных выключателей. Особенности эксплуатации элегазовых, вакуумных и масляных выключателей. 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. Требования к помещению аккумуляторной батареи			
	Практические и лабораторные занятия	34	34	
	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			
	Работы на постах секционирования, пунктах параллельного соединения, автотрансформаторных пунктах			
	Работы на коммутационных аппаратах			
	Чистка изоляции в распределительных устройствах, окраска			
	Работа с электроизмерительными клещами и измерительными штангами			
	Работа с мегаомметром			
	Работы в электроустановках, связанные с подъемом на высоту			
	Обслуживание сборок и щитов до 1000 В			
	Обслуживание комплектных распределительных устройств			
Обслуживание измерительных приборов, устройств релейной защиты, вторичных цепей, устройств телемеханики				
Самостоятельная работа обучающихся по II разделу 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.		66		
Тематика домашних заданий Составление графиков проведения работ технического обслуживания для различных видов оборудования. Составление перечней возможных дефектов для различных видов оборудования				
Учебная практика Виды работ Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры выше 1000 В. Установка и техническое обслуживание шин, предохранителей, разрядников и ограничителей перенапряжения.		36		

Разборка и сборка электродвигателей, выключателей, контакторов. Монтаж измерительных трансформаторов и приборов учета				
Раздел III.	Устройство электрических сетей и составление их схем	210	30	
МДК 01.02.	Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения			
Тема 3.1. Электрические сети	Содержание учебного материала	32		3 ПК 1.4 ОК 1-9
	Получение, преобразование, распределение и использование электроэнергии			
	Схемы внешнего электроснабжения подстанций. Классификация электрических сетей			
	Конструктивное выполнение воздушных и кабельных линий. Параметры электрических сетей. Изоляция линий электропередачи			
	Электрические расчеты и проектирование сетей. Мероприятия по охране окружающей среды при прокладке линии электропередачи			
	Качество электроэнергии и способы его повышения			
	Практические и лабораторные занятия	6	6	
	Электрический расчет воздушной линии			
	Электрический расчет кабельной линии			
	Расчет и выбор компенсирующего устройства			
	Проверка распределения напряжения вдоль гирлянды изоляторов			
	Исследование влияния компенсирующего устройства на качество электроэнергии			
Тема 3.2. Электроснабжение потребителей	Содержание учебного материала	38		2 ПК 1.1 ОК 2-9
	Категории потребителей. Характеристика схем их питания			
	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			
	Электрическое освещение объектов			
	Практические и лабораторные занятия	6	6	
	Определение места расположения центра электрических нагрузок			
	Составление схемы и плана распределительных сетей напряжением 10 кВ			

	Изучение конструкции светильников внутреннего (наружного) освещения			
	Расчет (наружного) внутреннего освещения			
	Расчет распределительных сетей			
	Исследование схем питания ламп			
Тема 3.3 Тяговые сети	Содержание учебного материала	54		3 ПК 1.1 ПК1.4 ОК 2-9
	Электроснабжение электрифицированных железных дорог. Принципиальная схема электроснабжения железных дорог			
	Система электроснабжения постоянного тока напряжением 3 кВ			
	Система электроснабжения однофазным током промышленной частоты			
	Схема питания контактной сети			
	Станции стыкования			
	Защита от тока короткого замыкания в тяговой сети			
	Усиление систем электроснабжения электрифицированных железных дорог			
	Особенности питания нетяговых потребителей			
	Питание устройств автоблокировки (СЦБ)			
	Практические и лабораторные занятия	8	8	
	Составление схем питания и секционирования контактной сети постоянного тока			
	Составление схем питания и секционирования контактной сети переменного тока			
	Расчет мгновенной схемы расположения нагрузок			
	Изучение схем присоединения тяговых подстанций на участках переменного тока к внешней и тяговым сетям			
	Исследование схем питания контактной сети			
Тема 3.4 Устройство контактной сети	Содержание учебного материала	56		3 ПК 1.1 ПК1.4 ОК 2-9
	<i>Контактные подвески</i>			
	Основные материалы контактной сети			
	Арматура и узлы контактной сети			
	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			
	Практические и лабораторные занятия	10	10	
	Подбор деталей и материалов для узлов контактной сети			
	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			
	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			
Самостоятельная работа обучающихся по III разделу 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		64		
Тематика домашних заданий Составление схем внешнего электроснабжения электрических подстанций. Составление схем распределительных сетей. Выполнение расчетов освещения				
Учебная практика Виды работ Монтаж электрических проводок. Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей, розеток. Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, проверка целостности жил проводов.		36		
Раздел IV.	Техническое обслуживание сетей электроснабжения	98	16	
МДК 01.02.	Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения			

Тема 4.1. Техническое обслуживание воздушных линий	Содержание учебного материала	10		3 ПК 1.1 ПК1.4 ОК 1-9
	Эксплуатация воздушных линий. Правила приемки в эксплуатацию, порядок осмотров. Правила безопасности при обслуживании воздушных линий			
	Виды и сроки проверок воздушных линий. Средства борьбы с гололедом и вибрацией проводов			
	Практические и лабораторные занятия	6	6	
	Отбраковка соединений проводов ВЛ			
	Способы крепления проводов ВЛ к изоляторам			
	Обходы и осмотры ВЛ. Ликвидация повреждений на ВЛ			
	Работы на воздушных линиях электропередачи 6, 10, 35 кВ и до 1000 В, на осветительных установках пассажирских платформ, на ригелях			
	Испытания изоляторов			
Тема 4.2. Техническое обслуживание кабельных линий	Содержание учебного материала	18		2 ПК1.4 ОК 2-9
	Правила приемки в эксплуатацию кабельных линий			
	Нормативная и техническая документация			
	Обслуживание кабельных линий: осмотры кабельных трасс, контроль за нагрузкой кабелей, замеры фактической температуры токоведущих жил кабеля			
	Способы определения мест повреждения кабельной линии			
	Профилактические испытания кабелей. Применение испытательной аппаратуры			
	Безопасность персонала при испытаниях кабельных линий. Оформление документации по результатам испытаний			
	Практические и лабораторные занятия	2	2	
	Испытания высоковольтного кабеля			
Тема 4.3. Техническое обслуживание контактной сети	Содержание учебного материала	30		3 ПК1.4 ОК 2-9
	Организация безопасных условий труда при техническом обслуживании и ремонте устройств контактной сети			
	Оперативное обслуживание устройств контактной сети			
	Техническое обслуживание устройств контактной сети			
	Механические расчеты простых и цепных контактных подвесок			

	Сооружение контактной сети			
	Практические и лабораторные занятия	8	8	
	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			
	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			
	Самостоятельная работа обучающихся по IV разделу 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		24	
Тематика домашних заданий Оформление технической документации по результатам осмотров и испытаний оборудования				
Учебная практика Виды работ Техническое обслуживание цепей освещения. Разметка трассы для прокладки кабеля. Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи.Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей		72		
Раздел V.	Устройство и эксплуатация систем релейной защиты и автоматизированных систем управления	236	75	
МДК 01.03.	Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения			
Тема 5.1. Релейная защита оборудования электроустановок	Содержание учебного материала	22		3 ПК 1.3 ОК 1-9
	Релейная аппаратура. Требования к ней, конструкция и принцип работы реле			
	Релейная защита линий электропередачи. Виды защит, их назначение, схемы и			

	принцип действия			
	Релейная защита силовых трансформаторов. Виды защит, их назначение, схемы и принцип действия			
	Микропроцессорные защиты. Структура, принцип действия, основные функции			
	Практические и лабораторные занятия	24	24	
	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			
	Изучение конструкции реле			
	Расчет МТЗ и ТО линии электропередачи			
	Расчет МТЗ и ТО силового трансформатора			
	Расчет дистанционной защиты линии электропередачи			
Тема 5.2. Автоматика устройств электроснабжения	Содержание учебного материала	22		3 ПК 1.3 ОК 2-9
	Принципы управления электроснабжением			
	Автоматика питающих линий			
	Автоматика трансформаторов			
	Общеподстанционная автоматика			
	Практические и лабораторные занятия	14	14	
	Исследование схемы и элементов автоматики фидера питающей линии			
	Обнаружение неисправностей в схеме автоматики фидера питающей линии			
	Исследование схемы и элементов автоматики трансформатора			
	Обнаружение неисправностей в схеме автоматики трансформатора			
	Исследование схемы и элементов общеподстанционной сигнализации			
Тема 5.3. Техническое обслуживание	Содержание учебного материала	12		2 ПК 1.5 ОК 2-9
	Профилактический контроль устройств релейной защиты и автоматики			

устройств релейной защиты и автоматики	Состав работ. Заполнение отчетной документации			
	Особенности технического обслуживания микропроцессорных комплексов релейной защиты			
	Практические и лабораторные занятия	12	12	
	Техническое обслуживание и профилактический контроль устройств релейной защиты			
Тема 5.4. Автоматизированные системы управления	Содержание учебного материала	18		2 ПК 1.3 ОК 2-9
	Автоматизация работы систем электроснабжения. Способы управления и передачи информации			
	Принципы построения устройств телемеханики			
	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			
	Практические и лабораторные занятия	15	15	
	Ознакомление с оборудованием энергодиспетчерского пункта			
	Ознакомление с аппаратурой телемеханики контролируемого пункта (подстанции)			
Тема 5.5. Техническое обслуживание автоматизированных систем управления	Содержание учебного материала	16		2 ПК 1.3 ОК 2-9
	Требования к выполнению работ по техническому обслуживанию аппаратуры автоматизированных систем управления. Виды и периодичность технического обслуживания аппаратуры автоматизированных систем управления			
	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			
	Практические и лабораторные занятия	10	10	
	Проверка работы аппаратуры энергодиспетчерского пункта			
	Проверка работы аппаратуры контролируемого пункта в режиме приема команды 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			
Самостоятельная работа обучающихся по V разделу 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		71		
Тематика домашних заданий Выполнение рисунков по конструкциям реле. Составление принципиальных и монтажных схем релейных защит. Составление алгоритмов проверки аппаратуры автоматизированных систем управления				
Учебная практика Виды работ Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей. Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой, прозвонкой цепей. Монтаж и проверка цепей сигнализации		36		
Производственная практика (по профилю специальности) 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 по чертежам и схемам. Проверка, осмотр, настройка релейных защит, устройств автоматики и телемеханики. Прозвонка цепей защит. Выполнение расчетов, связанных с регулировкой цепей и приборов. 19825 Электромонтер контактной сети; 19842 Электромонтер по обслуживанию подстанции; 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи; 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий; 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей; 19888 Электромонтер тяговой подстанции		288		
Всего		1512	243	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в учебном кабинете Охрана труда; лабораториях Электрических подстанций, Технического обслуживания электрических установок, Электроснабжения, Релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения; на полигонах Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения; в мастерских: Слесарной и Электросварочной

Оснащение учебного кабинета Охраны труда

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электроснабжения:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- стенды с различными типами изоляторов, кабелей и проводов;
- схема питания и секционирования;
- пролет цепной контактной подвески с секционными изоляторами;
- модель изолирующего анкерного участка;
- роговой разрядник;
- секционный макет воздушной стрелки.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электрических подстанций:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- учебная подстанция с различными распределительными устройствами;
- рубильники, переключатели, магнитные пускатели, контакторы, предохранители, разрядники, ограничители перенапряжений;
- стенды со схемами электрических подстанций;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение лаборатории Технического обслуживания электрических установок:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- натурные образцы: трансформаторы тока, напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, силовой трансформатор, преобразователь, камера распределительного устройства, аккумуляторная батарея);
- измерительные приборы;
- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- бланки технологической документации;
- средства защиты.

Оснащение лаборатории Релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;

- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- натурные образцы (комплекты реле различного назначения и различной элементной базы);
- стенд для выполнения лабораторных работ: защита и автоматика фидера 6-10 кВ; защита и автоматика фидеров СЦБ; защита и автоматика фидеров контактной сети постоянного тока;
- стенды со схемами релейных защит;
- оборудование автоматизированной системы управления для контролируемого пункта.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение полигонов Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Лабораторное оборудование:

- участок контактной сети с контактной подвеской;
- изолированная съемная вышка;
- оборудование распределительных устройств электрической подстанции.

Оснащение мастерской Слесарной

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Лабораторное оборудование:

- Станки: вертикально-сверлильный, настольно-сверлильный, наждачно-заточный.
- Верстак слесарный

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение мастерской Электросварочной

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;

- шкаф;
- доска.

Лабораторное оборудование:

- Трансформатор сварочный.
- Трансформатор для дуговой сварки. С
- танки: наждачно-заточной и отрезной.
- Ручные комбинированные пресс-ножницы

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

4.2. Учебно-методическое обеспечение профессионального модуля

Основная учебная литература:

1. Ковалев И.Н. Электроэнергетические системы и сети. [Электронный ресурс]: Учебники — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 363 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80010>
2. Грицык В.И., Грицык В.В. Электрификация железных дорог (организация работ по электрификации железных дорог). [Электронный ресурс]: Учебные пособия / — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 70 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58983>
3. Чекулаев В.Е. Устройство и техническое обслуживание контактной сети. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 436 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60667>

Дополнительная учебная литература:

1. Устройство и техническое обслуживание контактной сети: учебное пособие / ред. А. А. Федотов. - Москва: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 436 с.
2. Сибикин Ю.Д. Электрические подстанции: учебное пособие для высш. и сред. проф. образования - Москва : ИП РадиоСофт, 2013. - 416 с.
3. Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций : Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - 9-е изд., испр. - М. : Издательский центр "Академия", 2013. - 448с.
4. Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем. М. : Издат. центр "Академия", 2013. - 288с.
5. Конюхова Е.А., Электроснабжение объектов: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /. - 9-е изд. испр. - М.: Издат. центр "Академия", 2013. - 320с.
6. Ухина С.В. Электроснабжение электроподвижного состава [Текст]: учебное пособие / - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию

на железнодорожном транспорте", 2016. - 187 с.

7. Справочник электромонтера: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. В. Москаленко. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 368 с.

8. Правила устройства электроустановок: Седьмое издание. - Екатеринбург: Уралюриздат, 2013. - 476с

9. Методическое пособие по выполнению курсового проекта по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» / Е.А. Бурякова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.

10. Методические указания и задания на контрольные работы и курсовой проект для студентов заочной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций / Б.Г.Южаков - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.

11. МДК.01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций. Раздел 1. Темы 1.2-1.5. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»/ А.А.Алексеев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.

12. МДК.01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций. Раздел 1. Темы 1.5-1.6. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»/ А.А.Алексеев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.

13. МДК.01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций (Раздел 2). Методическое пособие по проведению лабораторных (практических) занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» / Б.Г.Южаков - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.

14. МДК.01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»/ В.А.Дунец - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.

15. МДК.01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения (Разделы 3,4) Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»/ Б.Г.Южаков -

Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.

16. Контактная сеть. Дисциплина (вариативная часть МДК 01.02) Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»/ Л.П.Чайкина - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.

17. МДК.01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения (раздел 5, тема 5.1) Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» / А.А.Алексеев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.

18. МДК.01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения (раздел 5, тема 5.2-5.5) Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» / О.Г.Ройзен - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.

19. МДК.01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения по профессиональному модулю «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»/ С.Х.Белая - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.

4.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов интернет:

1. Транспорт России: еженедельная газета. Форма доступа: www.transportrussia.ru

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

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

4. Гудок: газета /учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации Форма доступа: www.mintrans.ru

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

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение

- Операционная система Windows:
 - Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
 - Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306
- Пакет офисных программ Microsoft Office
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
 - Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917
- Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)
- GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля ПМ.01Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей должно предшествовать изучение дисциплин: «Математика», «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Материаловедение».

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которая проводится концентрированно по очной форме обучения и рассредоточено по заочной форме обучения.

Обязательным условием допуска к квалификационному экзамену является освоение производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля и учебной практики данного модуля.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.01.Техническое обслуживание 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 ПМ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	<p>определение видов электрических схем;</p> <p>распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям;</p> <p>составление электрических схем электрических подстанций;</p> <p>расчеты рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций;</p> <p>обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций;</p> <p>обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий, Наблюдение и оценка выполнения курсового проекта.</p> <p>Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>
ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	<p>изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p>изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p>определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p> <p>планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технологическим картам;</p> <p>демонстрация различных способов выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий. Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>

	преобразователей электрической энергии	
ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	<p>изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>выделение основных элементов в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</p> <p>выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий, Наблюдение и оценка выполнения курсового проекта.</p> <p>Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>
ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	<p>определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации;</p> <p>демонстрация различных способов контроля за состоянием воздушных и кабельных линий;</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий, Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>

	<p>определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;</p> <p>демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий</p>	
<p>ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию</p>	<p>создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации;</p> <p>обоснование принятых технических решений</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий, Наблюдение и оценка выполнения курсового проекта.</p> <p>Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

1.2. 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 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 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

19825 Электромонтер контактной сети;

19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи;

19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий;

19888 Электромонтер тяговой подстанции.

1.3. Цель и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения 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 при-

боров для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего: 503 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 395 часов, в том числе по вариативу - 2 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 266 часов; самостоятельной работы обучающегося – 129 часов; производственной практики – 108 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.02.01	Ремонт и наладка устройств электроснабжения	экзамен, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
			экзамен, 7 семестр
МДК.02.02	Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	экзамен, 4 семестр	экзамен, 7 семестр
ПП.01.01	Производственная практика по организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей		дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	4 семестр	7 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»

Очная форма обучения

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				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	10	11
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	МДК 02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения	Раздел 1. Планирование, организация и проведение ремонтных работ	303	202	94	–	101	–	–	–
ПК 2.5, 2.6	МДК 02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	Раздел 2. Применение аппаратуры для ремонта и наладки устройств электроснабжения	92	64	36	–	28	–	–	–
		Производственная практика (по	108							108

		профилю специальности), часов								
		Всего:	503	266	130	–	129	–	–	108

В рабочую программу профессионального модуля ПМ.02 авторами за счет вариативной части учебного плана добавлено содержание учебного материала, для углубленного изучения приборов для наладочных работ в теме 2.2, содержание учебного материала выделено курсивом.

По ПМ для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Заочная форма обучения

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрен а рассредоточенная практика)
				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	10	11
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	МДК 02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения	Раздел 1. Планирование, организация и проведение ремонтных работ	303	30	14	–	273	–	–	–

ПК 2.5, 2.6	МДК 02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	Раздел 2. Применение аппаратуры для ремонта и наладки устройств электроснабжения	92	14	8	–	78	–	–	–
		Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
		Всего:	503	44	22	–	351	–	–	108

3.2. Содержание профессионального модуля «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов		Уровень освоения, форми-руемые компетен-ции
		всего	в том числе активные, интерактивны е формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел I.	Планирование, организация и проведение ремонтных работ	303	94	
МДК 02.01.	Ремонт и наладка устройств электроснабжения			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	28		

Организация ремонтных работ	Структура оперативного и административного управления хозяйством электроснабжения. Тяговые подстанции. Район контактной сети. Район электроснабжения. Ремонтно-ревизионные участки. Мастерские. Электротехнические лаборатории			2 ПК2.1, 2.4, ОК1-ОК9
	Зоны обслуживания. 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			
	Практические и лабораторные занятия	8	8	
	Составление графика ППР оборудования электрических подстанций			
Тема 1.2. Виды и сроки ремонтов электрооборудования	Содержание учебного материала	12		
	Виды, объемы и сроки ремонтов электрооборудования.			2 ПК2.1 – 2.4 ОК2-ОК9
	Повреждения и отказы оборудования.			
	Технологические карты и нормы времени на ремонт оборудования			
	Практические и лабораторные занятия	8	8	
	Расследование при отказе оборудования и заполнение акта.			
	Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования			
Тема 1.3. Ремонт силовых трансформаторов	Содержание учебного материала	28		
	Виды нагрузок трансформатора. Основные ограничения и воздействия режима нагрузок, превышающих номинальные значения. Основные повреждения силовых трансформаторов.			3 ПК2.1-2.3 ОК2-ОК9
	Текущий ремонт силовых трансформаторов. Объем текущего ремонта. Испытания силового трансформатора после текущего ремонта.			
	Средний ремонт и ремонт по техническому состоянию. Расчетная документация при ремонте трансформаторов. Расчет стоимости затрат при ремонте трансформаторов.			
	Капитальный ремонт трансформатора. Испытания силового трансформатора после капитального ремонта. Дефектные ведомости капитального ремонта. Регенерация и очистка трансформаторного масла			
	Практические и лабораторные занятия	38	38	
	Составление дефектной ведомости при капитальном ремонте силового трансформатора			
	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			
Тема 1.4. Ремонт электро-оборудования электрических Подстанций	Содержание учебного материала	20		
	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			3 ПК2.1 -2.4 ОК2-ОК9
	Текущий ремонт оцинковки, реакторов, приводов выключателей и разъединителей, низковольтной коммутационной аппаратуры.			
	Виды ремонта аккумуляторной батареи.			
	Практические и лабораторные занятия	30	30	
	Текущий ремонт привода высоковольтного выключателя.			
	Текущий ремонт высоковольтного выключателя переменного тока.			
	Текущий ремонт трансформатора тока.			
	Текущий ремонт трансформатора напряжения.			
	Текущий ремонт разъединителя.			
	Текущий ремонт привода разъединителя.			
	Выполнение ремонта разрядника (ограничителя перенапряжения).			
	Текущий ремонт аккумуляторной батареи.			
	Дифференцированный зачет			
Тема 1.5. Организация работ по ремонту оборудования электрических сетей	Содержание учебного материала	20		
	Виды ремонтов линий электропередачи и их периодичность.			3 ПК2.1 – 2.4 ОК2-ОК9
	Текущий ремонт воздушных линий напряжением до 1000 В.			
	Текущий ремонт кабельных линий напряжением до 1000 В.			
	Текущий ремонт воздушных линий напряжением выше 1000 В.			
	Текущий ремонт кабельных линий напряжением выше 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.			
	Практические и лабораторные занятия	10	10	
	Выполнение текущего ремонта воздушной линии напряжением до 1000 В.			
	Выполнение текущего ремонта воздушной линии напряжением выше1000 В.			
	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 1000 В.			
	Выполнение ремонта железобетонной опоры.			
	Проверка состояния осветительного устройства.			
	Проверка состояния ограничителя перенапряжений (разрядника).			
	Выполнение ремонта комплектной трансформаторной подстанции.			
Самостоятельная работа обучающихся по I разделу Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Выполнение расчетов, решение задач по индивидуальным заданиям.		101		
Тематика домашних заданий Расчеты по индивидуальным заданиям Составление графиков на ремонты оборудования				
Раздел II.	Применение аппаратуры для ремонта и наладки устройств электроснабжения	92	36	
МДК 02.02.	Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения			
Тема 2.1. Комплектные устройства для наладочных работ	Содержание учебного материала	6		
	Назначение комплектных устройств. Достоинства и недостатки.			2 ПК2.5, 2.6 ОК2-ОК9
	Стационарные и переносные установки для наладочных работ на электрических подстанциях.			
	Стационарные и переносные установки для наладочных работ на линиях электропередачи			

Тема 2.2. Приборы для наладочных работ	Практические и лабораторные занятия	6	6	
	Изучение комплектной установки для наладочных работ.			
	Настройка и регулировка переносных установок для наладочных работ			
	Содержание учебного материала	22		
	Высоковольтные испытательные аппараты. Виды, назначение, устройство, порядок применения при ремонтах и наладочных работах.			3 ПК2.5, 2.6 ОК2-ОК9
	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			
	<i>Проверка коэффициента трансформации прибором УИКТ-3</i> <i>Применение ВАФ-85</i>			
	Практические и лабораторные занятия	30	30	
	Изучение конструкции высоковольтной испытательной установки.			
	Изучение конструкции приборов контроля напряжения.			
	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.			
Самостоятельная работа обучающихся по II разделу Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов. Работа с нормативной документацией, производственными инструкциями. Выполнение домашних заданий. Теоретическое изучение устройств приборов и аппаратуры для ремонта и наладки электрооборудования. Составление конспектов		28		
Производственная практика (по профилю специальности) 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,		108		

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. Ведение технической документации по наладке и ремонту электрооборудования по специальностям: 19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций; 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи; 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей			
Всего	503	130	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в учебном кабинете Охрана труда; лабораториях Электрических подстанций, Технического обслуживания электрических установок Электроснабжения; на полигонах Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения

Оснащение учебного кабинета Охраны труда

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электроснабжения:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- стенды с различными типами изоляторов, кабелей и проводов;
- схема питания и секционирования;
- пролет цепной контактной подвески с секционными изоляторами;
- модель изолирующего анкерного участка;
- роговой разрядник;
- секционный макет воздушной стрелки.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электрических подстанций:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- учебная подстанция с различными распределительными устройствами;
- рубильники, переключатели, магнитные пускатели, контакторы, предохранители, разрядники, ограничители перенапряжений;
- стенды со схемами электрических подстанций;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение лаборатории «Технического обслуживания электрических установок»:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- натурные образцы: трансформаторы тока, напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, силовой трансформатор, преобразователь, камера распределительного устройства, аккумуляторная батарея);
- измерительные приборы;
- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- бланки технологической документации;
- средства защиты.

Оснащение лаборатории «Релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения»:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- натурные образцы (комплекты реле различного назначения и различной элементной базы);
- стенд для выполнения лабораторных работ: защита и автоматика фидера 6-10 кВ; защита и автоматика фидеров СЦБ; защита и автоматика фидеров контактной сети постоянного тока;
- стенды со схемами релейных защит;
- оборудование автоматизированной системы управления для контролируемого пункта.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение полигонов Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Лабораторное оборудование:

- участок контактной сети с контактной подвеской;
- изолированная съемная вышка;
- оборудование распределительных устройств электрической подстанции.

4.2. Учебно-методическое обеспечение профессионального модуля

Основная учебная литература:

1. Грицык В.И., Электрификация железных дорог (организация работ по электрификации железных дорог). [Электронный ресурс]: Учебные пособия / В.И. Грицык, В.В. Грицык. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 70 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58983>
2. Чекулаев В.Е., Устройство и техническое обслуживание контактной сети. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 436 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60667>

Дополнительная учебная литература:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, ОИЦ «Академия», 2013
2. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов, ОИЦ «Академия», 2013
3. Южаков Б. Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения [Текст]: учебное пособие / Б. Г. Южаков. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017.
4. Методические указания и контрольные задания по профессионального образования 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.
5. МДК.02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения. Раздел 1. Темы 1.1-1.3. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»/ С.Ю.Мельникова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.
6. МДК.02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения. Раздел 1. Темы 1.4-1.5. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»/ С.Ю.Мельникова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.
7. МДК.02.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения по профессиональному модулю «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»/ С.Ю.Мельникова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов интернет:

1. Транспорт России: еженедельная газета. Форма доступа:
www.transportrussia.ru
2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический тех-

нико-экономический журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

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

4. Гудок: газета /учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации Форма доступа: www.mintrans.ru

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

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

- Операционная система Windows:
- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306
- Пакет офисных программ Microsoft Office
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917
- Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)
- GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

1.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей должно предшествовать изучение дисциплин: «Математика», «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Материаловедение».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно по очной форме обучения и рассредоточено по заочной форме обучения.

1.5 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 ПМ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<p>определение организации ремонтных работ оборудования электроустановок</p> <p>обоснование составления планов ремонта оборудования</p> <p>изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения</p> <p>выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий.</p> <p>Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета и экзамена.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования	<p>нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения</p> <p>определение выявления и устранения неисправности в устройствах электроснабжения</p> <p>выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок</p> <p>демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей</p> <p>выполнения устранения выявленных повреждений и отклонений от</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий.</p> <p>Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета и экзамена.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>

	нормы в работе оборудования	
ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	<p>планирование производства работ по ремонту устройств электроснабжения</p> <p>выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи</p> <p>демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов</p> <p>демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий.</p> <p>Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета и экзамена.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>
ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<p>изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации</p> <p>создание расчетных документов по ремонту оборудования</p> <p>расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения</p> <p>расчеты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий.</p> <p>Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета и экзамена.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>
ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<p>изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок</p> <p>выполнение анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий.</p> <p>Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета и экзамена.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>
ПК 2.6. Производить на-стройку и регулировку устройств и приборов для ремонта	определение технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта	Текущий контроль: Наблюдение

оборудования электрических установок и сетей	<p>оборудования электроустановок и линий электроснабжения</p> <p>демонстрация настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки</p> <p>выполнение разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения</p>	<p>выполнения практических и лабораторных занятий.</p> <p>Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета и экзамена.</p> <p>ГИА: оценка дипломных проектов</p>
--	---	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание сущности профессии, ее социальной значимости, проявление 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, учебноисследовательской) 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 требованиям 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 от ответственности за принятие решений в стандартных и	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных

	нестандартных ситуациях	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	использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	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,	практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-	Текущий контроль: Наблюдение за коммуникативной способностью

руководством, потребителями	педагогическим составом, мастерами	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 безконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация:
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной

		деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения Компетенции
--	--	--

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.4. 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 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):

ПК3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

19825 Электромонтер контактной сети;

19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи;

19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий;

19888 Электромонтер тяговой подстанции.

1.5. Цель и задачи 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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего: 322 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 214 часов, в том числе по вариативу - 34 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 154 часа; самостоятельной работы обучающегося – 60 часов; производственной практики – 108 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.03.01	МДК 03.01. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей		дифференцированный зачет, 5 семестр
		экзамен, 4 семестр	экзамен, 6 семестр
ПП.03.01	Производственная практика по обеспечению безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный	5 семестр	7 семестр

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*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование результата 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Очная форма обучения

Таблица 3.1

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				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	10	11
ПК 3.1.	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	184	134	54	—	50	—	—	—
ПК 3.2.		Раздел 2. Оформление документации по охране труда и электробезопасности	30	20	6	—	10	—	—	—
		Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
		Всего:	322	154	60	—	60	—	—	108

Для углубленного изучения темы 1.5 авторами рабочей программы добавлено содержание учебного материала и практических занятий за счет вариативной части учебного плана в количестве 34 часов.

По ПМ для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Заочная форма обучения

Таблица 3.2

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				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	10	11
ПК 3.1.	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	184	44	12	–	140	–	–	–
ПК 3.2.		Раздел 2. Оформление документации по охране труда и электробезопасности	30	10	2	–	19	–	–	–
		Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
		Всего:	321	54	14	–	159	–	–	108

3.2. Содержание профессионального модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел I.	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	184	54	
МДК 03.01.	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения			
Тема 1.1. Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования	Содержание учебного материала	16		
	Термины, применяемые в правилах безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения			2 ПК3.1 ОК1-ОК9
	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			
	Плановые и аварийные работы. Порядок и условия производства работ			
	Практические и лабораторные занятия	4	4	
	Оформление суточной ведомости энергодиспетчера			
	Оформление работ в оперативном журнале			
Тема 1.2. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств	Содержание учебного материала	10		
	Порядок организации работ по наряду — общие положения			3 ПК3.1 ОК2-ОК9
	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			

электрообеспечения	Порядок организации работ на многоцепных ВЛ, пересечениях ВЛ, разных участках ВЛ			
	Организация работ по распоряжению			
	Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню			
	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. 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. Обеспечение безопасности при работах в зоне влияния электрического и магнитного полей, при эксплуатации и ремонте электролизованных 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			
	Практические и лабораторные занятия	14	14	
	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 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 для ремонта конденсаторной установки			
	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта комплектного распределительного устройства			
	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на секции шин			
Тема 1.3. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линий электропередач	Содержание учебного материала	8		
	Обеспечение безопасности земляных работ на кабельных линиях, при подвеске и креплении кабелей и муфт, разрезании кабеля, вскрытии муфт			2 ПК3.1 ОК2-ОК9
	Обеспечение безопасности работ при прокладке и перекладке кабелей, работах на кабельных линиях в подземных сооружениях			
	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			
	Практические и лабораторные занятия	2	2	
	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на кабельной линии электропередачи			
	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на воздушной линии электропередачи			
Тема 1.4. Заземление и защитные меры электробезопасности	Содержание учебного материала	12		
	Общие меры электробезопасности. Общие требования			3 ПК3.1 ОК2-ОК9
	Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения			

	Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1000 В			
	Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1000 В			
	Практические и лабораторные занятия	4	4	
	Расчет заземляющих устройств			
	Измерение сопротивления заземляющего устройства электроустановки			
Тема 1.5. Меры защиты от перенапряжений	Содержание учебного материала	34		
	Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений			2 ПК3.1 ОК2-ОК9
	<i>Атмосферные перенапряжения. Молния, возникновение, развитие и характеристики молнии</i>			
	<i>Распространение электромагнитных волн, закон Ома для волн, волновое сопротивление</i>			
	<i>Эквивалентные схемы для волновых процессов. Прохождение волн через индуктивность и емкость</i>			
	<i>Перенапряжения от прямого удара молнии, число отключений. Индуцированные перенапряжения на ЛЭП и контактной сети</i>			
	<i>Коммутационные перенапряжения</i>			
	<i>Перенапряжения на тяговых подстанциях и в контактной сети электрифицированных железных дорог</i>			
	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 подстанций, контактной сети. Схемы защиты			
	Практические и лабораторные занятия	30	30	
	Расчет молниезащиты объекта			
	Подбор высоты и количества стержневых молниеотводов для защиты открытой подстанции			
	Выбор длины гирлянды изоляторов по номинальному, мокроразрядному напряжению и пути утечки			

	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			
Самостоятельная работа обучающихся по I разделу 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.		50		
Тематика домашних заданий 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				
Раздел II.	Оформление документации по охране труда и электробезопасности	30	6	
МДК 03.01.	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения			
Тема 2.1. Документация по охране труда	Содержание учебного материала	14		
	Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи			2 ПК3.2 ОК2-ОК9
	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			
	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			
	Практические и лабораторные занятия	6	6	
	Заполнение наряда–допуска для работы в электроустановках			
	Заполнение наряда–допуска для работы на линии электропередачи			
	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			
Самостоятельная работа обучающихся по II разделу 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.		10		
Тематика домашних заданий Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний				
Производственная практика (по профилю специальности) 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		
Всего		322	60	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в учебном кабинете Охрана труда; лабораториях Электрических подстанций, Технического обслуживания электрических установок Электроснабжения; на полигонах Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения

Оснащение учебного кабинета Охраны труда

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электроснабжения:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- стенды с различными типами изоляторов, кабелей и проводов;
- схема питания и секционирования;
- пролет цепной контактной подвески с секционными изоляторами;
- модель изолирующего анкерного участка;
- роговой разрядник;
- секционный макет воздушной стрелки.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электрических подстанций:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- учебная подстанция с различными распределительными устройствами;
- рубильники, переключатели, магнитные пускатели, контакторы, предохранители, разрядники, ограничители перенапряжений;
- стенды со схемами электрических подстанций;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение лаборатории Технического обслуживания электрических установок:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- натурные образцы: трансформаторы тока, напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, силовой трансформатор, преобразователь, камера распределительного устройства, аккумуляторная батарея);
- измерительные приборы;
- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- бланки технологической документации;
- средства защиты.

Оснащение лаборатории Техники высоких напряжений:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- высоковольтная испытательная установка постоянного тока (переменного тока);
- измерительные приборы
- гирлянды изоляторов,
- шаровые разрядники,
- источник электрической энергии.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение полигонов Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Лабораторное оборудование:

- участок контактной сети с контактной подвеской;
- изолированная съемная вышка;
- оборудование распределительных устройств электрической подстанции.

4.2. Учебно-методическое обеспечение профессионального модуля

Основная учебная литература:

1. Харченко А.Ф. Техника высоких напряжений. Изоляция устройств электроснабжения железных дорог. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 190 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/59126>

Дополнительная учебная литература:

2. Москаленко В. В. Справочник электромонтера [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / - 2-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2014. - 368 с.

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.

2. Методическое пособие по проведению практических занятий 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. Раздел 2. / С.Х.Белая - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.

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.

5.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов интернет:

1. Транспорт России: еженедельная газета. Форма доступа: www.transportrussia.ru
2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru
3. Транспорт Российской Федерации: журнал для специалистов транспортного комплекса. Форма доступа: www.rostransport.com.
4. Гудок: газета /учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации Форма доступа: www.mintrans.ru
6. Сайт ОАО «РЖД» Форма доступа: www.rzd.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

- Операционная система Windows:
- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и

сетей» осуществляется параллельно изучению общепрофессиональных дисциплин и освоению модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.01. Производственная практика проводится концентрированно при обучении по очной форме обучения.

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 ПМ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	определение видов атмосферных перенапряжений; выделение способов защиты от атмосферных перенапряжений; выполнение расчетов грозозащиты; изложение основных положений по конструкции заземляющих устройств; выполнение расчетов заземляющих устройств; изложение понятий плановых и аварийных работ; изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; создание безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	Текущий контроль: наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий. Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы экзамена. ГИА: оценка дипломных проектов
ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей; оформление документов по охране труда и электробезопасности	Текущий контроль: наблюдение выполнения практических и лабораторных занятий. Промежуточный контроль: оценка ответов на вопросы экзамена. ГИА: оценка дипломных проектов

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание сущности профессии, ее социальной значимости, проявление 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, учебноисследовательской)

		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 ситуациях и нести за них ответственность	умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; знание от ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях	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	использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	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 выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности безконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация:
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 готовности ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И МОНТАЖУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ)

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 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 по ремонту и монтажу кабельных линий)* 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. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

На основании требований ЕТКС и профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» от 28 декабря 2015 г с целью овладения видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий)* и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

уметь:

- Изготавливать защитные прокладки
- Применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи
- Работать в команде
- Применять навыки безопасной работы с инструментами и приспособлениями
- Соблюдать требования охраны труда при проведении работ
- Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
- Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
- Применять средства пожаротушения (огнетушитель)

знать:

- Элементарные сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, области их применения
- Правила эксплуатации электрических станций и сетей в части силовых кабелей
- Правила устройства электроустановок
- Правила хранения и способы раскатки кабелей с барабанов
- Правила производства земляных работ в зоне прохождения кабельных линий электропередачи
- Слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ
- Назначение монтажных приспособлений и конструкций
- Общие сведения о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи
- Правила погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов
- Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением

- Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями
- Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь
- Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 336 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося — 228 часов, включая:
- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 167 часов,
- самостоятельную работу обучающегося — 61 часа;
- учебная практика – 72 часа
- производственная практика – 36 часов

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту кабельных линий электропередачи)	экзамен, 2 семестр	Дифференцированный зачет 5 семестр, Экзамен 6 семестр
УП.04.01	Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 2 семестр	дифференцированный зачет, 4 семестр
ПП.04.01	Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	6 семестр

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 по ремонту и монтажу кабельных линий)* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Наименование результата 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
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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	консультаций		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК1.1. ПК1.2. ПК1.3. ПК1.4. ПК1.5. ПК2.1. ПК2.2. ПК 2.3 ПК 2.4 ПК2.5. ПК2.6. ПК 3.1 ПК 3.2	МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту кабельных линий электропередачи)	Раздел 1. Ремонт кабельных линий электропередач	228	167	165	–	39	22	–	–
		Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72		–	–	–	–	–	–
		Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	36	–	–	–	–	–	–	–
		Всего:	336	167	165	–	39	22	–	–

По ПМ для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов		Уровень освоения, Формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту кабельных линий электропередачи)				
Раздел 1.	Ремонт кабельных линий электропередач	228	165	–
Тема 1.1 Общие положения	Практические занятия:	65	65	2
	Железнодорожный транспорт РФ. Инфраструктура железнодорожного транспорта.	2	2	ОК 1 – 9
	Основные законы и руководящие документы, действующие на железнодорожном транспорте.	2	2	ПК 1.1–1.5
	Понятие о комплексе сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте.	2	2	ПК 2.1–2.6
	Габариты на железных дорогах. Схематическое изображение габаритов приближения строений и подвижного состава.	4	4	ПК 3.1–3.2
	Основные сведения о категориях железнодорожных линий. Понятие о трассе, плане, профиле пути.	2	2	
	Виды и назначения искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства.	2	2	
	Изучение составных элементов верхнего строения пути: рельсы и скрепления, стрелочный перевод, шпалы и балластный слой.	4	4	
	Схемы электроснабжения железных дорог. Комплекс устройств.	2	2	
	Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Назначение устройств электроснабжения.	4	4	
	Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах.	2	2	
	Условия выполнения работ, общие меры безопасности при выполнении работ	2	2	

	Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности работающих.	2	2	
	Общие обязанности работников ж.д. транспорта. Организация функционирования сооружений и устройств ж.д. транспорта.	4	4	
	Обслуживание сооружений и устройств ж.д. транспорта. Общие положения по ТЭ ж.д. транспорта при скоростях 140-250 км/час.	4	4	
	Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.	2	2	
	Техническая эксплуатация технологической электросвязи.	2	2	
	Техническая эксплуатация устройств СЦБ.	2	2	
	Техническая эксплуатация устройств электроснабжения.	2	2	
	Техническая эксплуатация ж.д. подвижного состава.	2	2	
	Организация движения поездов на ж.д. транспорте.	2	2	
	Общие положения. Сигналы на ж.д. транспорте. Светофоры на ж.д. транспорте.	2	2	
	Сигналы ограждения на ж.д. транспорте.	2	2	
	Ручные сигналы на ж.д. транспорте.	2	2	
	Сигнальные указатели и знаки на ж.д. транспорте.	2	2	
	Сигналы, применяемые при маневровой работе.	2	2	
	Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого подвижного состава.	2	2	
	Звуковые сигналы на ж.д. транспорте. Правила применения светофоров.	3	3	
	Самостоятельная работа к теме 1.1.	20		
	Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. План формирования поездов. Понятие о маршрутизации перевозок Порядок организации движения хозяйственных поездов, специального самоходного ж.д. подвижного состава при производстве работ на ж.д. путях. Сигналы тревоги и специальные указатели. Правила применения семафоров. Прекращение действия автоблокировки. Расстановка сигнальных знаков на электрифицированных участках, маневровые работы на станциях и сигналы выполнения маневров ССПС. Перечень обязательной технической документации на ЭЧС, группы по электробезопасности	20		

	персонала обслуживающего электроустановки. Обеспечение безопасности работающих при ликвидации аварий и повреждений.			
Тема 1.2 Техническое обслуживание кабельных линий электропередач	Содержание учебного материала	2	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.5 ПК 2.1–2.6 ПК 3.1–3.2
	Требования к электробезопасности при производстве работ	2		
	Практические занятия:	100	100	
	Подготовка кабельных сооружений (каналов, коллекторов, туннелей, шахт, галерей, эстакад) для прокладки кабельных линий электропередачи	6	6	
	Контрольное вскрытие (шурфление) трассы кабельных линий электропередачи перед производством земляных работ для выполнения ремонта	6	6	
	Выполнение земляных работ	4	4	
	Установка информационных (опознавательных) знаков на ремонтируемом объекте	4	4	
	Подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановка приспособлений на трассе	6	6	
	Устройство верхнего слоя кабельных траншей, установка защитного покрытия кабеля, выемка из траншеи демонтированной муфты и концов кабеля с очисткой от земли при замене кабеля	6	6	
	Разборка, ремонт и сборка простой арматуры и оборудования кабельных линий электропередачи	4	4	
	Восстановление защиты кабелей от механических повреждений	4	4	
	Подготовка соединительных муфт	4	4	
	Установка защитных прокладок	4	4	
	Изучение основных требований охраны труда при проведении работ	4	4	
	Элементарные сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, области их применения	4	4	
	Правила хранения и способы раскатки кабелей с барабанов	4	4	
	Правила производства земляных работ в зоне прохождения кабельных линий электропередачи	6	6	
	Слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ	4	4	
	Назначение монтажных приспособлений и конструкций	4	4	
	Общие сведения о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи	4	4	

	Правила погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов	4	4	
	Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением	4	4	
	Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь	4	4	
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	6	6	
	Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями	4	4	
Самостоятельная работа теме 1.2.	1. Барабаны с кабелем массой до 5 т - зашивка. 2. Воронки концевые - разборка. 3. Изоляция кабеля - проверка мегаомметром 2500 В до и после прокладки кабеля. 4. Кабели - разделка с сухой заделкой полихлорвиниловой лентой и лаком. 5. Коллекторы масляной системы - установка и крепление хомутами. 6. Муфты соединительные - разделка концов и фазировка. 7. Муфты кабельные - установка заземляющего хомута и заземления, доливка и заливка кабельной массы.	41	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.5 ПК 2.1–2.6 ПК 3.1–3.2
Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
Виды работ	Марки кабелей и кабельной аппаратуры, конструкцию силовых кабелей, кабельной арматуры и область их применения; такелажные и специальные приспособления, применяемые при монтаже и ремонте кабельных линий; наиболее распространенные дефекты прокладки и монтажа кабельных линий и арматуры; общую технологию соединения и оконцевания медных и алюминиевых проводов; общие сведения о маслonaполненных кабелях, их арматуре и аппаратах к ним; фазировку кабелей, технологию прогрева кабеля в зимнее время, правила охраны подземных коммуникаций; основы электротехники.	72	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.5 ПК 2.1–2.6 ПК 3.1–3.2
Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
Виды работ	Прокладка в траншее кабельных линий напряжением до 10 кВ, монтаж кабельных конструкций. Демонтаж силовых кабелей и кабельной арматуры в траншеях, коллекторах, трубах и блоках с применением слесарного инструмента и приспособлений. Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными, алюминиевыми жилами, опрессовка и пайка. Ремонт бронированного покрова, свинцовой оболочки, изоляции и токоведущих жил кабеля. Демонтаж концевых и соединительных муфт, тугоплавких припоев на установках, работающих от	36	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.5 ПК 2.1–2.6 ПК 3.1–3.2

	сжиженного газа. Проверка изоляции кабеля на влажность перед монтажом, устройство проводок для прогрева кабеля, устройство освещения рабочего места. Проверка и подготовка к работе инструмента, приспособлений, механизмов и материалов			
ВСЕГО		336	165	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в учебном кабинете Охрана труда; лабораториях Электрических подстанций, Технического обслуживания электрических установок Электроснабжения; мастерской Электромонтажной; на полигонах Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения

Оснащение учебного кабинета Охраны труда

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электроснабжения:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- стенды с различными типами изоляторов, кабелей и проводов;
- схема питания и секционирования;
- пролет цепной контактной подвески с секционными изоляторами;
- модель изолирующего анкерного участка;
- роговой разрядник;
- секционный макет воздушной стрелки.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электрических подстанций:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- учебная подстанция с различными распределительными устройствами;
- рубильники, переключатели, магнитные пускатели, контакторы, предохранители, разрядники, ограничители перенапряжений;
- стенды со схемами электрических подстанций;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение лаборатории «Технического обслуживания электрических установок»:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- натурные образцы: трансформаторы тока, напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, силовой трансформатор, преобразователь, камера распределительного устройства, аккумуляторная батарея);
- измерительные приборы;
- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- бланки технологической документации;
- средства защиты.

Оснащение полигонов Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Лабораторное оборудование:

- участок контактной сети с контактной подвеской;
- изолированная съёмная вышка;

– оборудование распределительных устройств электрической подстанции.
Оснащение мастерской Электромонтажной
Лабораторное оборудование:

- наборы инструментов для монтажа;
- набор измерительных приборов тестер, пробник для прозвонки кабеля;
- кабели, монтажные материалы.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

4.2. Учебно-методическое обеспечение профессионального модуля

Основная учебная литература:

1. Электрификация железных дорог (организация работ по электрификации железных дорог). [Электронный ресурс]: Учебные пособия / В.И. Грицык, В.В. Грицык. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 70 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58983>

Дополнительная учебная литература:

1. Справочник электромонтера [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. В. Москаленко. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 368 с.

2. Правила устройства электроустановок [Текст]: Седьмое издание. - Екатеринбург: Уралюриздат, 2013. - 476с

6.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов интернет:

1. Транспорт России: еженедельная газета. Форма доступа: www.transportrussia.ru

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

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

4. Гудок: газета /учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации Форма доступа: www.mintrans.ru

7. Сайт ОАО «РЖД» Форма доступа: www.rzd.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

- Операционная система Windows:

- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин и модулей «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Материаловедение».

Обязательным условием допуска к квалификационному экзамену является освоение производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля и учебной практики данного модуля.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.04 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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	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	<p>определение видов электрических схем; распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям;</p> <p>составление электрических схем электрических подстанций;</p> <p>расчеты рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций;</p> <p>обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей</p>	<p>тестирование; устный опрос;</p> <p>тестирование; зачеты по каждому разделу профессионального модуля;</p> <p>экспертная оценка на практическом занятии;</p> <p>экспертная оценка на практическом занятии, самостоятельная и курсовая работа;</p> <p>экспертная оценка защиты курсовой работы</p>
ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	<p>изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p>изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p>определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p> <p>планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технологическим картам;</p> <p>демонстрация различных способов выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>контрольная работа;</p> <p>тестирование;</p> <p>экспертная оценка на лабораторном занятии;</p> <p>экспертная оценка на практическом занятии; экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике</p>
ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по	изложение принципов действия электрооборудования распределительных	тестирование;

<p>обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем</p>	<p>устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>выделение основных элементов в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</p> <p>выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок</p>	<p>тестирование;</p> <p>тестирование; экспертная оценка на лабораторных занятиях;</p> <p>экспертная оценка на лабораторных занятиях;</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных занятиях;</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электро-снабжения</p>	<p>определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции;</p> <p>изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации;</p> <p>демонстрация различных способов контроля за состоянием воздушных и кабельных линий;</p> <p>определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;</p>	<p>тестирование;</p> <p>тестирование; экспертная оценка на практическом занятии;</p> <p>экспертная оценка на лабораторном занятии и при выполнении работ на производственной практике;</p> <p>тестирование;</p> <p>экспертное</p>

	демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий	наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую отчетную документацию и	создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; обоснование принятых технических решений	экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях; экспертная оценка на практических занятиях и при защите курсовой работы
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	определение организации ремонтных работ 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	тестирование, устный опрос экспертная оценка на практическом занятии экспертная оценка на практическом занятии тестирование, устный опрос
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования	нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения определение 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 выполнения устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования	контрольная работа тестирование экспертная оценка на лабораторной работе экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике экспертная оценка на практическом занятии и лабораторной работе
ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	планирование производства работ по ремонту устройств электроснабжения выполнение контролирования со-	тестирование тестирование

	<p>стояния электроустановок и линий электропередачи</p> <p>демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов</p> <p>демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ по производственной практике</p> <p>тестирование, экспертная оценка на лабораторных работах</p>
<p>ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения</p>	<p>изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации</p> <p>создание расчетных документов по ремонту оборудования</p> <p>расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения</p> <p>расчеты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения</p>	<p>тестирование</p> <p>экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>экспертная оценка на лабораторной работе и при выполнении работ по производственной практике</p>
<p>ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p>	<p>изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок</p> <p>выполнение анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования</p>	<p>экспертная оценка на практических занятиях и лабораторных работах</p> <p>экспертная оценка на практических занятиях</p>
<p>ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<p>определение технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения</p> <p>демонстрация настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки</p> <p>выполнение разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения</p>	<p>контрольная работа</p> <p>экспертная оценка на лабораторной работе</p> <p>экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной</p>

		практике
ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	определение видов атмосферных перенапряжений; выделение способов защиты от атмосферных перенапряжений; выполнение расчетов грозозащиты; изложение основных положений по конструкции заземляющих устройств; выполнение расчетов заземляющих устройств; изложение понятий плановых и аварийных работ; изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; создание безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	устный опрос на уроке; ответы на контрольные вопросы; экспертная оценка выполнения практического занятия. Выполнение индивидуального задания, ответы на контрольные вопросы; экспертная оценка выполнения практического занятия. Выполнение индивидуального задания. устный опрос на уроке; экспертная оценка выполнения практического занятия; экспертная оценка выполнения практического занятия; экспертная оценка выполнения практического занятия
ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей; оформление документов по охране труда и электробезопасности	устный опрос на уроке; экспертная оценка выполнения практического занятия; экспертная оценка выполнения практического занятия и домашних заданий

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание сущности профессии, ее социальной значимости, проявление 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, учебноисследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать	умение организовывать	Текущий контроль:

собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	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 от ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях	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	использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	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	умение использовать информационно-коммуникационные технологии в	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью

технологии в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	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 выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности безконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация:
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	умение самостоятельно	Текущий контроль:

определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	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 готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения Компетенции

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ
НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
(ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ)**

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 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 по ремонту воздушных линий электропередачи)* 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. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

На основании требований ЕТКС и профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи» от 29 декабря 2015 г с целью овладения видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи)* и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

уметь:

- Выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей
- Применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей
- Читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей
- Работать в команде (бригаде)
- Соблюдать требования охраны труда при проведении работ
- Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве при необходимости
- Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
- Применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости

знать:

- Топологию сети, находящейся в зоне эксплуатационной ответственности
- Назначение, конструкции и разновидности опор, проводов, грозозащитных тросов, изоляторов и арматуры, заземления опор
- Технологию проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
- Основы электротехники
- Назначение машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструмента, применяемых при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи
- Правила применения резервных источников энергии
- Правила эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок
- Правила подготовки и производства земляных работ
- Такелажные и специальные приспособления, применяемые при монтаже и ремонте воздушных линий электропередачи

- Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением
- Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями
- Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках
- Перечень мероприятий по оказанию первой помощи
- Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь

2.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 336 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося — 228 часов, включая:
- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 167 часов,
- самостоятельную работу обучающегося — 61 часа;
- учебная практика – 72 часа
- производственная практика – 36 часов

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту кабельных линий электропередачи)	экзамен, 2 семестр	Дифференцированный зачет 5 семестр, экзамен 6 семестр
УП.04.01	Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 2 семестр	дифференцированный зачет, 4 семестр
ПП.04.01	Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	6 семестр

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 по ремонту воздушных линий электропередачи)* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Наименование результата 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
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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	консультаций		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК1.1. ПК1.2. ПК1.3. ПК1.4. ПК1.5. ПК2.1. ПК2.2. ПК 2.3 ПК 2.4 ПК2.5. ПК2.6. ПК 3.1 ПК 3.2	МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи)	Раздел 1. Ремонт воздушных линий электропередач	228	167	165	–	39	22	–	–
		Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72	–	–	–	–	–	–	–
		Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	36	–	–	–	–	–	–	–
		Всего:	336	167	165	–	39	22		

По ПМ для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов		Уровень освоения, Формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи)				
Раздел 1.	Ремонт воздушных линий электропередач	228	65	–
Тема 1.1 Общие положения	Практические занятия:			2
	Железнодорожный транспорт РФ. Инфраструктура железнодорожного транспорта.	2	2	ОК 1 – 9
	Основные законы и руководящие документы, действующие на железнодорожном транспорте.	2	2	ПК 1.1–1.5
	Понятие о комплексе сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте.	2	2	ПК 2.1–2.6
	Габариты на железных дорогах. Схематическое изображение габаритов приближения строений и подвижного состава.	4	4	ПК 3.1–3.2
	Основные сведения о категориях железнодорожных линий. Понятие о трассе, плане, профиле пути.	2	2	
	Виды и назначения искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства.	2	2	
	Изучение составных элементов верхнего строения пути: рельсы и скрепления, стрелочный перевод, шпалы и балластный слой.	4	4	
	Схемы электроснабжения железных дорог. Комплекс устройств.	2	2	
	Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Назначение устройств электроснабжения.	4	4	
	Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах.	2	2	

	Условия выполнения работ, общие меры безопасности при выполнении работ	2	2	
	Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности работающих.	2	2	
	Общие обязанности работников ж.д. транспорта. Организация функционирования сооружений и устройств ж.д. транспорта.	4	4	
	Обслуживание сооружений и устройств ж.д. транспорта. Общие положения по ТЭ ж.д. транспорта при скоростях 140-250 км/час.	4	4	
	Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.	2	2	
	Техническая эксплуатация технологической электросвязи.	2	2	
	Техническая эксплуатация устройств СЦБ.	2	2	
	Техническая эксплуатация устройств электроснабжения.	2	2	
	Техническая эксплуатация ж.д. подвижного состава.	2	2	
	Организация движения поездов на ж.д. транспорте.	2	2	
	Общие положения. Сигналы на ж.д. транспорте. Светофоры на ж.д. транспорте.	2	2	
	Сигналы ограждения на ж.д. транспорте.	2	2	
	Ручные сигналы на ж.д. транспорте.	2	2	
	Сигнальные указатели и знаки на ж.д. транспорте.	2	2	
	Сигналы, применяемые при маневровой работе.	2	2	
	Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого подвижного состава.	2	2	
	Звуковые сигналы на ж.д. транспорте. Правила применения светофоров.	3	3	
	Самостоятельная работа к теме 1.1.	20		
	Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. План формирования поездов. Понятие о маршрутизации перевозок Порядок организации движения хозяйственных поездов, специального самоходного ж.д. подвижного состава при производстве работ на ж.д. путях. Сигналы тревоги и специальные указатели. Правила применения семафоров. Прекращение действия автоблокировки. Расстановка сигнальных знаков на электрифицированных участках, маневровые работы на станциях и сигналы выполнения маневров ССПС.	20		

	Перечень обязательной технической документации на ЭЧС, группы по электробезопасности персонала обслуживающего электроустановки. Обеспечение безопасности работающих при ликвидации аварий и повреждений.			
Тема 1.2 Техническое обслуживание воздушных линий электропередач	Содержание учебного материала	2	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.5 ПК 2.1–2.6 ПК 3.1–3.2
	Требования к электробезопасности при производстве работ	2		
	Практические занятия:		100	
	Правила устройства электроустановок	2	2	
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей	2	2	
	Типы и конструкции деревянных, металлических и железобетонных опор воздушных линий электропередачи	4	4	
	Технические характеристики элементов воздушных линий электропередачи (провода и тросы)	4	4	
	Приемы проверки древесины опор на загнивание	4	4	
	Технология антисептирования древесины опор	4	4	
	Требования, предъявляемые к фундаментам опор	4	4	
	Технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ при сооружении фундаментов	4	4	
	Технические требования к деревянным опорам, допуски при сборке деревянных опор	4	4	
	Конструкция натяжных зажимов, сцепной арматуры и прочих деталей крепления проводов, тросов и изоляторов к опорам и предъявляемые к ним требования	4	4	
	Инструменты, применяемые при замерах опор	4	4	
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	4	4	
	Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями	4	4	
	Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	4	4	
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи	4	4	
	Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь	4	4	
	Проверка по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и	4	4	

	безопасности перед началом работы			
	Выполнение такелажных работ при помощи простых средств механизации	4	4	
	Выполнение земляных работ	4	4	
	Подготовка оборудования и материалов к установке и использованию (вскрытие тары, удаление и нанесение транспортных смазок)	4	4	
	Ремонт инструмента и приспособлений	4	4	
	Изготовление несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок)	4	4	
	Восстановление надписей, знаков и плакатов на опорах	4	4	
	Проверка элементов опор на загнивание	4	4	
	Проведение верхового осмотра воздушных линий электропередачи	4	4	
	Проверка состояния заземляющих устройств	4	4	
Самостоятельная работа теме 1.2.	1. Подготовить доклад по теме: Требования безопасности 2. Подготовить доклад по теме: Виды работ в электроустановках, организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. 3. Подготовить презентацию по теме: Правила безопасности при эксплуатации электроустановок 4. Барабаны с проводом или тросом - погрузка и выгрузка. 5. Гасители вибрации на проводах и тросах - установка на отключенной линии 6. Зажимы на проводах - опрессование при помощи гидравлического пресса. 7. Изоляторы - отбраковка. 8. Линии электропередачи напряжением 0,4 - 10 кВ - замена бандажей, защита основания опор от гниения, замена вязок проводов на штыревых изоляторах, установка, снятие, замена крюков и изоляторов, расчистка трасс от кустарников и валка деревьев вблизи линии электропередачи. 9. Опоры деревянные П- и АП-образные - замена стоек, траверс и подтраверсных брусьев, сборка сложных опор, проверка загнивания древесины. 10. Разрядники на ВЛ напряжением 35 кВ - установка и снятие. 11. Спуски, петли, перемычки - заготовка. 12. Светильники наружного освещения - обслуживание. 13. Линии электропередачи напряжением 35 кВ - участие в механической чистке проводов и тросов от гололеда, нумерации опор, верховом осмотре под напряжением, раскатке и подъеме провода на опору, чистке изоляторов, в замене натяжной,	41	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.5 ПК 2.1–2.6 ПК 3.1–3.2

	поддерживающей гирлянды изоляторов и зажимов, проверке ржавления металлоконструкций опор.			
Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
Виды работ	Типы и конструкции деревянных, металлических и железобетонных опор воздушных линий электропередачи; приемы проверки древесины опор на загнивание; антисептирование древесины опор линий электропередачи; технические характеристики на провода и тросы; характеристики механизмов и устройств, применяемых при ремонтах линий электропередачи; конструкцию натяжных зажимов, сцепной арматуры и прочих деталей крепления проводов, тросов и изоляторов к опорам и предъявляемые к ним требования; схему сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка; допустимую плотность тока на электрические провода и изоляционные расстояния токоведущих частей, способы сращивания и крепления проводов и тросов; требования к защитным устройствам при работах под напряжением; приемы верховых работ при ремонте и профилактике линий электропередачи без напряжения и под напряжением; устройство такелажной оснастки и обращение с ней; сигнализацию при проведении такелажных работ; правила охраны электрических сетей; основы электротехники.	72	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.5 ПК 2.1–2.6 ПК 3.1–3.2
Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
Виды работ	Выполнение верховых ремонтных работ на отключенных линиях электропередачи напряжением до 35 кВ и низовых работ на линиях электропередачи любых напряжений. Верховой осмотр линий электропередачи до 110 кВ под напряжением. Ремонт деревянных опор с выправкой и заменой деталей, проверка на загнивание элементов опор под напряжением. Окраска металлических опор на высоте, ремонт фундаментов, механическая очистка проводов и тросов от гололеда. Сращивание проводов и тросов. Сборка изоляторов в гирлянды. Установка и смена трубчатых разрядников на линиях электропередачи до 110 кВ. Такелажные работы по перемещению грузов при помощи простых средств механизации.	36	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.5 ПК 2.1–2.6 ПК 3.1–3.2
ВСЕГО		336	165	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в учебном кабинете Охрана труда; лабораториях Электрических подстанций, Технического обслуживания электрических установок Электроснабжения; мастерской Электромонтажной; на полигонах Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения

Оснащение учебного кабинета Охраны труда

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электроснабжения:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- стенды с различными типами изоляторов, кабелей и проводов;
- схема питания и секционирования;
- пролет цепной контактной подвески с секционными изоляторами;
- модель изолирующего анкерного участка;
- роговый разрядник;
- секционный макет воздушной стрелки.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электрических подстанций:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- учебная подстанция с различными распределительными устройствами;
- рубильники, переключатели, магнитные пускатели, контакторы, предохранители, разрядники, ограничители перенапряжений;
- стенды со схемами электрических подстанций;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение лаборатории «Технического обслуживания электрических установок»:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- натурные образцы: трансформаторы тока, напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, силовой трансформатор, преобразователь, камера распределительного устройства, аккумуляторная батарея);
- измерительные приборы;
- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- бланки технологической документации;
- средства защиты.

Оснащение полигонов Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Лабораторное оборудование:

- участок контактной сети с контактной подвеской;
- изолированная съемная вышка;
- оборудование распределительных устройств электрической подстанции.

Оснащение мастерской Электромонтажной
Лабораторное оборудование:

- наборы инструментов для монтажа;
- набор измерительных приборов тестер, пробник для прозвонки кабеля;
- кабели, монтажные материалы.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

4.2. Учебно-методическое обеспечение профессионального модуля

Основная учебная литература:

2. Электрификация железных дорог (организация работ по электрификации железных дорог). [Электронный ресурс]: Учебные пособия / В.И. Грицык, В.В. Грицык. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 70 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58983>

Дополнительная учебная литература:

7 Справочник электромонтера [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. В. Москаленко. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 368 с.

8 Правила устройства электроустановок [Текст]: Седьмое издание. - Екатеринбург: Уралюриздат, 2013. - 476с

7.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов интернет:

1. Транспорт России: еженедельная газета. Форма доступа: www.transportrussia.ru

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

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

4. Гудок: газета /учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации Форма доступа: www.mintrans.ru

8. Сайт ОАО «РЖД» Форма доступа: www.rzd.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

- Операционная система Windows:
- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306

Пакет офисных программ Microsoft Office

- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917

Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)

GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин и модулей «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Материаловедение».

Обязательным условием допуска к квалификационному экзамену является освоение производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля и учебной практики данного модуля.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.04обеспечивают 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)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	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	определение видов электрических схем; распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям; составление электрических схем электрических подстанций;	тестирование; устный опрос; тестирование; зачеты по каждому разделу профессионального модуля; экспертная оценка на практическом занятии;

	<p>расчеты рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций;</p> <p>обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей</p>	<p>экспертная оценка на практическом занятии, самостоятельная и курсовая работа;</p> <p>экспертная оценка защиты курсовой работы</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p>изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p>определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p> <p>планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технологическим картам;</p> <p>демонстрация различных способов выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>контрольная работа;</p> <p>тестирование;</p> <p>экспертная оценка на лабораторном занятии;</p> <p>экспертная оценка на практическом занятии; экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем</p>	<p>изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>выделение основных элементов в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</p>	<p>тестирование;</p> <p>тестирование;</p> <p>тестирование; экспертная оценка на лабораторных занятиях;</p> <p>экспертная оценка на лабораторных занятиях;</p>

	<p>выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных занятиях;</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электро-снабжения</p>	<p>определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции;</p> <p>изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации;</p> <p>демонстрация различных способов контроля за состоянием воздушных и кабельных линий;</p> <p>определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;</p> <p>демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий</p>	<p>тестирование;</p> <p>тестирование; экспертная оценка на практическом занятии;</p> <p>экспертная оценка на лабораторном занятии и при выполнении работ на производственной практике;</p> <p>тестирование;</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике</p>
<p>ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию</p>	<p>создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации;</p> <p>обоснование принятых технических решений</p>	<p>экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях;</p> <p>экспертная оценка на практических занятиях и при защите курсовой работы</p>
<p>ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования</p>	<p>определение организации ремонтных работ оборудования электроустановок</p> <p>обоснование составления планов</p>	<p>тестирование, устный опрос</p> <p>экспертная оценка на</p>

	<p>ремонта оборудования</p> <p>изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения</p> <p>выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования</p>	<p>практическом занятии</p> <p>экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>тестирование, устный опрос</p>
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования	<p>нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения</p> <p>определение выявления и устранения неисправности в устройствах электроснабжения</p> <p>выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок</p> <p>демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей</p> <p>выполнения устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования</p>	<p>контрольная работа</p> <p>тестирование</p> <p>экспертная оценка на лабораторной работе</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p> <p>экспертная оценка на практическом занятии и лабораторной работе</p>
ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	<p>планирование производства работ по ремонту устройств электроснабжения</p> <p>выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи</p> <p>демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов</p> <p>демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения</p>	<p>тестирование</p> <p>тестирование</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ по производственной практике</p> <p>тестирование, экспертная оценка на лабораторных работах</p>
ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств	изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки	тестирование

электроснабжения	<p>расчетной документации</p> <p>создание расчетных документов по ремонту оборудования</p> <p>расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения</p> <p>расчеты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения</p>	<p>экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>экспертная оценка на лабораторной работе и при выполнении работ по производственной практике</p>
ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<p>изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования</p> <p>электроустановок</p> <p>выполнение анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования</p>	<p>экспертная оценка на практических занятиях и лабораторных работах</p> <p>экспертная оценка на практических занятиях</p>
ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	<p>определение технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения</p> <p>демонстрация настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки</p> <p>выполнение разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения</p>	<p>контрольная работа</p> <p>экспертная оценка на лабораторной работе</p> <p>экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике</p>
ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	<p>определение видов атмосферных перенапряжений;</p> <p>выделение способов защиты от атмосферных перенапряжений;</p> <p>выполнение расчетов грозозащиты;</p> <p>изложение основных положений по конструкции заземляющих устройств;</p> <p>выполнение расчетов заземляющих устройств;</p> <p>изложение понятий плановых и аварийных работ;</p> <p>изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;</p> <p>подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; создание безопасных</p>	<p>устный опрос на уроке;</p> <p>ответы на контрольные вопросы;</p> <p>экспертная оценка выполнения практического занятия. Выполнение индивидуального задания, ответы на контрольные вопросы;</p> <p>экспертная оценка выполнения практического занятия. Выполнение индивидуального задания.</p> <p>устный опрос на уроке;</p> <p>экспертная оценка</p>

	условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	выполнения практического занятия; экспертная оценка выполнения практического занятия; экспертная оценка выполнения практического занятия
ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей; оформление документов по охране труда и электробезопасности	устный опрос на уроке; экспертная оценка выполнения практического занятия; экспертная оценка выполнения практического занятия и домашних заданий

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание сущности профессии, ее социальной значимости, проявление 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 требованиям стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных	умение принимать решения в стандартных и нестандартных	Текущий контроль: Наблюдение за способностью

нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	ситуациях; знание от ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях	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	использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	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	практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с	Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной

коллегами, руководством, потребителями	обучающимися, педагогическим составом, мастерами инженерно-	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 безконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация:
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 готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности.

		Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
--	--	---

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ
НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ
СЛУЖАЩИХ
(ЭЛЕКТРОМОНТЕР КОНТАКТНОЙ СЕТИ)**

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 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. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

На основании требований ЕТКС, примерного учебного плана и программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии электромонтер контактной сети ОАО «РЖД» от 13.08.2014 и профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети железнодорожного транспорта» от 02.12.2015 №952 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

уметь:

- безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- безопасно выполнять ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств;
- оценивать визуально состояние элементов контактной сети и воздушных линий электропередачи;
- визуально определять исправность средств индивидуальной защиты и монтажных приспособлений;
- безопасно выполнять переключения разъединителей и других коммутационных аппаратов при выполнении простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;
- безопасно выполнять работы по сборке элементов контактной сети по чертежам и эскизам;
- безопасно выполнять работы по покраске, протирке, смазыванию элементов конструкции контактной сети;
- безопасно выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту заземлений опор контактной сети, искровых промежутков, струн и струновых зажимов;
- выполнять простые работы по монтажу, демонтажу и ремонту простого оборудования контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;
- читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением.

знать:

- назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- порядок ограждения при работах на контактной сети;
- общие требования и порядок допуска к работам в электроустановках;
- правила и инструкции по безопасности, техническому обслуживанию и ремонту устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- технологию выполнения простых работ вдали от частей, находящихся под напряжением, со снятием напряжения (монтаж, техническое обслуживание контактной сети и воздушных линий электропередачи);
- технологию проведения погрузочно-разгрузочных работ;
- виды неисправностей оборудования и элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах обслуживаемого участка;
- допустимые нагрузки на провода контактной сети и воздушных линий электропередачи, способы соединения и крепления проводов;
- принцип работы железнодорожной связи;
- технические нормы по эксплуатационному обслуживанию устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи тяговой рельсовой цепи;
- способы предупреждения и устранения повреждений и неисправностей устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- типы подвесок контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- типы и конструкции металлических, железобетонных опор контактной сети, воздушных линий электропередачи и способы их установки;
- конструкции токоприемников и способы воздействия их на контактный провод;
- устройство такелажной оснастки и правила обращения с ней;
- порядок сигнализации при проведении такелажных работ;
- требования охраны труда при эксплуатации электроустановок;
- требования безопасности и правила применения и испытания средств защиты, используемых в устройствах контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- правила пользования контрольно-измерительными приборами и простейшими измерительными инструментами;
- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и приложения.

2.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 332 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 224 часа, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 163 часа,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 61 часа;

учебная практика – 72 часа;

производственная практика – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.04.01	МДК 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Электромонтер контактной сети)	дифференцированный зачет, 3 семестр	дифференцированный зачет, 5 семестр
		экзамен, 4 семестр	экзамен, 6 семестр
УП. 04.01	Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 2 семестр	дифференцированный зачет, 4 семестр
ПП.04.01	Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 3 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	6 семестр

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	Наименование результата 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 в 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 04

Очная форма обучения

Таблица 3.1

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				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	10	11
ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2	МДК 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Электромонтер контактной сети)	Раздел I. Общий курс железных дорог	85	65	63	–	20	–	–	–
ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2		Раздел II. Техническая эксплуатация и безопасность движения	160	66	66	–	22	–	72	–
ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2		Раздел III. Электромонтер контактной сети	91	36	36	–	19	-	-	36
		Учебная практика (по профилю	72							

		специальности), часов								
		Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							
		Всего:	336	167	165	–	61	–	72	36

По ПМ для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Заочная форма обучения

Таблица 3.2

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				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	10	11
ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2	МДК 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким	Раздел I. Общий курс железных дорог	38	–	–	–	38	–	–	–

ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2	профессиям рабочих, должностям служащих (Электромонтер контактной сети)	Раздел II. Техническая эксплуатация и безопасность движения	90	—	—	—	90	—	72	—
ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2		Раздел III. Электромонтер контактной сети	100	—	—	—	100	-	-	36
		Учебная практика (по профилю специальности), часов	72							
		Производственн ая практика (по профилю специальности), часов	36							
		Всего:	336	—	—	—	228	—	72	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 3.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	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.	Общий курс железных дорог	63	63	–
Тема 1.1. Габариты	Практические занятия №1 Габариты	4	4	
				3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 1.2. Путь и путевое хозяйство	Практические занятия №2 Изучение нижнего строения пути №3 Изучение верхнего строения пути №4 Изучение соединения и пересечения путей	8	8	
				3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 1.3. Тяговый подвижной состав	Практические занятия №5 Локомотивы №6 Изучение устройства электровозов постоянного и переменного тока, электропоездов №7 Изучение устройства тепловозов.	6	6	
				3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 1.4. Вагоны и вагонное хозяйство	Практические занятия №8 Изучение основных типов вагонов №9 Изучение устройства вагонов	8	8	
				2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5

				ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 1.5. Раздельные пункты	Практические занятия	8	8	
	№10 Изучение классификации и назначения раздельных пунктов			3
	№11 Понятие о полной, полезной и строительной длине станционных путей			ОК 1 – 9
	№12 Изучение нумерации станционных путей и стрелочных переводов			ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 1.6. Устройства электрообеспечения железных дорог	Практические занятия	8	8	
	№13 Изучение системы электрообеспечения электрифицированных железных дорог			3
	№14 Изучение устройства тяговых подстанций			ОК 1 – 9
	№15 Изучение устройства контактной сети			ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 1.7. Сооружения и устройства СЦБ	Практические занятия	16	16	
	№16 Изучение основ железнодорожной сигнализации.			3
	№17 Изучение путевой автоблокировки			ОК 1 – 9
	№18 Изучение системы путевой полуавтоматической блокировки			ПК 1.1 - 1.5
	№19 Изучение электрической централизации стрелок и сигналов.			ПК 2.1 - 2.6
	№20 Изучение диспетчерской централизации			ПК 3.1, 3.2
	№21 Изучение автоматической локомотивной сигнализации			
	№22 Изучение автоматической переездной сигнализации			
Тема 1.8. Организация движения поездов	Практические занятия	5	5	
	№23 Составление графика движения поездов			2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Самостоятельная работа 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.	20	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2

	Выполнение нумерации станционных путей и стрелочных переводов. Составления плана формирования (грузового, сборного) поезда. Составление графиков движения поездов.			
Раздел II.	Техническая эксплуатация и безопасность движения	64	62	
Тема 2.1. Общие сведения о железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2		2
	Система управления железнодорожным транспортом			ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 2.2. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	Практические занятия №1 Изучение общих обязанностей работников железнодорожного транспорта	2	2	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 2.3. Организация функционирования и обслуживания сооружений и устройств железнодорожного транспорта	Практические занятия	6	6	
	№2 Изучение функционирования и обслуживания сооружений и устройств железнодорожного транспорта			3
	№3 Организация технической эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения поездов пассажирских со скоростями более 140 до 250 км/ч			ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 2.4. Техническая эксплуатация сооружений и устройств железных дорог	Практические занятия	10	10	
	№4 Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства			2
	№5 Техническая эксплуатация технологической электросвязи			ОК 1 – 9
	№6 Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта			ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6
	№7 Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта			ПК 3.1, 3.2
	№8 Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава			
Тема 2.5.	Практические занятия	2	2	

Организация движения поездов на железнодорожном транспорте	№9 Изучение общих положений организации движения поездов			3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 2.6. Сигнализация на железнодорожном транспорте Российской Федерации	Практические занятия	18	18	
	№10 Изучение сигналов и светофоров на железнодорожном транспорте			3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№11 Изучение сигналов ограждения на железнодорожном транспорте			
	№12 Изучение ручных сигналов на железнодорожном транспорте			
	№13 Изучение сигнальных указателей и знаков			
	№14 Изучение сигналов, применяемых при маневровой работе			
	№15 Изучение сигналов, применяемых для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава			
	№16 Изучение звуковых сигналов на железнодорожном транспорте			
Тема 2.7. Организация движения и маневровой работы на железнодорожном транспорте Российской Федерации	Практические занятия	24	24	
	№17 Изучение общих положений организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте			3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№18 Организация движения поездов при автоблокировке			
	№19 Организация движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией			
	№20 Организация движения поездов на участках, оборудованных полуавтоматической блокировкой			
	№21 Организация движения поездов при электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи и перерыве всех средств связи			
	№22 Организация движения восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава и вспомогательных локомотивов			
	№23 Организация движения хозяйственных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава при производстве работ на железнодорожных путях и искусственных сооружениях			
	№24 Организация приема и отправления поездов			
	№25 Организация работы диспетчера поездного			
	№26 Организация работы диспетчера маневрового			
	№27 Изучение порядка выдачи предупреждений			
	№28 Изучение норм и основных правил закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками			
	№29 Изучение основных положений о порядке движения дрезин съёмного типа			

	№30 Изучение регламента переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте			
Самостоятельная работа обучающихся по II разделу 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.		22		2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Раздел 3	Электромонтер контактной сети	36	36	
Тема 3.1 Меры безопасности при выполнении отдельных работ	Практические занятия	36	36	3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№1 Исследование обеспечения безопасности движения поездов при работах на станциях и перегонах с изолирующих съёмных вышек			
	№2 Исследование обеспечения безопасности движения поездов при работах с изолирующих съёмных вышек с использованием радиосвязи			
	№3 Работы на воздушных линиях электропередачи 6, 10, 35 кВ и до 1000 В, на осветительных установках пассажирских платформ, на ригелях			
	№4 Работа на опорах воздушной линии электропередачи напряжением до 35 кВ, в том числе вблизи железнодорожного полотна			
	№5 Обходы и осмотры ВЛ. Ликвидация повреждений на ВЛ			
	№6 Меры безопасности при работе с электроинструментом			
	№7 Правила прохода по железнодорожным путям			
	№8 Проверка отсутствия напряжения и наложение заземлений на контактной сети			
	№9 Меры безопасности при переключении секционного разъединителя			
	№10 Меры безопасности при работах на защитных и рабочих заземлениях			
	№11 Меры безопасности при работах на проводах волновода			
	№12 Правила подъема и схода с автомотрисы			

Самостоятельная работа обучающихся по 3 разделу 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 и подготовка к их защите. Выполнение домашних заданий: Оформление наряда на производство работ Оформление заявки на производство работ Составление безопасного маршрута прохода по железнодорожным путям		19		2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
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 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.	72		2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Производственная практика 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		332	161	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в учебном кабинете Охрана труда; лабораториях Электрических подстанций, Технического обслуживания электрических установок Электроснабжения; мастерской Электромонтажной; на полигонах Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения

Оснащение учебного кабинета Охраны труда

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электроснабжения:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- стенды с различными типами изоляторов, кабелей и проводов;
- схема питания и секционирования;
- пролет цепной контактной подвески с секционными изоляторами;
- модель изолирующего анкерного участка;
- роговый разрядник;
- секционный макет воздушной стрелки.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электрических подстанций:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- учебная подстанция с различными распределительными устройствами;
- рубильники, переключатели, магнитные пускатели, контакторы, предохранители, разрядники, ограничители перенапряжений;
- стенды со схемами электрических подстанций;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение лаборатории «Технического обслуживания электрических установок»:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- натурные образцы: трансформаторы тока, напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, силовой трансформатор, преобразователь, камера распределительного устройства, аккумуляторная батарея);
- измерительные приборы;
- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- бланки технологической документации;
- средства защиты.

Оснащение полигонов Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Лабораторное оборудование:

- участок контактной сети с контактной подвеской;
- изолированная съемная вышка;
- оборудование распределительных устройств электрической подстанции.

Оснащение мастерской Электромонтажной
Лабораторное оборудование:

- наборы инструментов для монтажа;
- набор измерительных приборов тестер, пробник для прозвонки кабеля;
- кабели, монтажные материалы.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

4.2. Учебно-методическое обеспечение профессионального модуля

Основная учебная литература:

3. Электрификация железных дорог (организация работ по электрификации железных дорог). [Электронный ресурс]: Учебные пособия / В.И. Грицык, В.В. Грицык. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 70 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58983>

Дополнительная учебная литература:

7 Справочник электромонтера [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. В. Москаленко. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 368 с.

8 Правила устройства электроустановок [Текст]: Седьмое издание. - Екатеринбург: Уралюриздат, 2013. - 476с.

1.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов интернет:

1. Транспорт России: еженедельная газета. Форма доступа: www.transportrussia.ru

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

3. Транспорт Российской Федерации: журнал для специалистов транспортного комплекса. Форма доступа: www.rotransport.com.

4. Гудок: газета /учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации Форма доступа: www.mintrans.ru

9. Сайт ОАО «РЖД» Форма доступа: www.rzd.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение

- Операционная система Windows:
- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306
Пакет офисных программ Microsoft Office
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917
Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)
GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин и модулей «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Материаловедение».

Обязательным условием допуска к квалификационному экзамену является освоение производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля и учебной практики данного модуля.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.04 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)

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	определение видов электрических схем; распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах сетей по условным графическим и буквенным обозначениям; обоснование выбора электрооборудования с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

<p>ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию</p>	<p>определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации; демонстрация различных способов контроля за состоянием воздушных и кабельных линий; определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий; демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>
<p>ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.</p> <p>ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.</p> <p>ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования</p>	<p>нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; определение 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; выполнения устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения</p> <p>ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.</p>	<p>планирование 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</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>
<p>ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p> <p>ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.</p>	<p>изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; выполнение анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений</p>

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	изложение понятий плановых и аварийных работ; изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; создание 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
---	--	---

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание сущности профессии, ее социальной значимости, проявление 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 требованиям 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 в стандартных и нестандартных ситуациях	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуаций 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,	использование информации, необходимой для эффективного	Наблюдение умения самостоятельно осуществлять

необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	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 выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности безконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация:
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 готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
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 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. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

На основании требований ЕТКС, примерного учебного плана и программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии электромонтер тяговой подстанции ОАО «РЖД» от 2017 и профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения» от 03.12.2015 №991н 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

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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 332 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 224 часа, включая:
 обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 163 часа,
 самостоятельную нагрузку обучающегося – 61 часа;
 учебная практика – 72 часа;
 производственная практика – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.04.01	МДК 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Электромонтер тяговой подстанции)	дифференцированный зачет, 3 семестр	дифференцированный зачет, 5 семестр
		экзамен, 4 семестр	экзамен, 6 семестр
УП. 04.01	Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 2 семестр	дифференцированный зачет, 4 семестр
ПП.04.01	Производственная практика по выполнению работ по одной или	дифференцированный зачет, 3 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр

	нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный	4 семестр	6 семестр

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 тяговой подстанции)* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Наименование результата 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями услуг связи
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 04

Очная форма обучения

Таблица 3.1

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				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	10	11
ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2	МДК 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Электромонтер контактной сети)	Раздел I. Общий курс железных дорог	85	65	63	–	20	–	–	–
ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2		Раздел II. Техническая эксплуатация и безопасность движения	160	66	66	–	22	–	–	–
ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2		Раздел III. Электромонтер тяговой подстанции	91	36	36	–	19	-	-	–

		Учебная практика (по профилю специальности), часов	72						72	
		Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							36
		Всего:	336	167	165	–	61	–	72	36

По ПМ для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося (указываются в расписании). Формы проведения консультаций – групповые.

Заочная форма обучения

Таблица 3.2

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				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	10	11
ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2	МДК 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким	Раздел I. Общий курс железных дорог	38	–	–	–	38	–	–	–

ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2	профессиям рабочих, должностям служащих (Электромонтер контактной сети)	Раздел II. Техническая эксплуатация и безопасность движения	90	—	—	—	90	—	72	—
ПК 1.1,1.2,1.3,1.4, 1.5,2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,3.1,3.2		Раздел III. Электромонтер тяговой подстанции	100	—	—	—	100	-	-	36
		Учебная практика (по профилю специальности), часов	72							
		Производственн ая практика (по профилю специальности), часов	36							
		Всего:	336	—	—	—	228	—	72	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	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 I.	Общий курс железных дорог	63	63	–
Тема 1.1. Габариты	Практические занятия	4	4	
	№1 Габариты			3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 1.2. Путь и путевое хозяйство	Практические занятия	8	8	
	№2 Изучение нижнего строения пути			3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№3 Изучение верхнего строения пути			
	№4 Изучение соединения и пересечения путей			
Тема 1.3. Тяговый подвижной состав	Практические занятия	6	6	
	№5 Локомотивы			3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№6 Изучение устройства электровозов постоянного и переменного тока, электропоездов			
	№7 Изучение устройства тепловозов.			
Тема 1.4. Вагоны и вагонное	Практические занятия	8	8	
	№8 Изучение основных типов вагонов			2

хозяйство	№9 Изучение устройства вагонов			ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 1.5. Раздельные пункты	Практические занятия	8	8	
	№10 Изучение классификации и назначения раздельных пунктов			3
	№11 Понятие о полной, полезной и строительной длине станционных путей			ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№12 Изучение нумерации станционных путей и стрелочных переводов			
Тема 1.6. Устройства электрооборудования железных дорог	Практические занятия	8	8	
	№13 Изучение системы электрооборудования электрифицированных железных дорог			3
	№14 Изучение устройства тяговых подстанций			ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№15 Изучение устройства контактной сети			
Тема 1.7. Сооружения и устройства СЦБ	Практические занятия	16	16	
	№16 Изучение основ железнодорожной сигнализации.			3
	№17 Изучение путевой автоблокировки			ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№18 Изучение системы путевой полуавтоматической блокировки			
	№19 Изучение электрической централизации стрелок и сигналов.			
	№20 Изучение диспетчерской централизации			
	№21 Изучение автоматической локомотивной сигнализации			
	№22 Изучение автоматической переездной сигнализации			
Тема 1.8. Организация движения поездов	Практические занятия	5	5	
	№23 Составление графика движения поездов			2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2

Самостоятельная работа 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.	15	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Раздел II.	Техническая эксплуатация и безопасность движения	64	62	
Тема 2.1. Общие сведения о железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2		
	Система управления железнодорожным транспортом			2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 2.1. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	Практические занятия	2	2	
	№1 Изучение общих обязанностей работников железнодорожного транспорта			2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 2.2. Организация функционирования и обслуживания сооружений и устройств железнодорожного транспорта	Практические занятия	6	6	
	№2 Изучение функционирования и обслуживания сооружений и устройств железнодорожного транспорта			3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№3 Организация технической эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения поездов пассажирских со скоростями более 140 до 250 км/ч			
Тема 2.3. Техническая эксплуатация	Практические занятия	10	10	
	№4 Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства			2

сооружений и устройств железных дорог	№5 Техническая эксплуатация технологической электросвязи			ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№6 Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта			
	№7 Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта			
	№8 Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава			
Тема 2.4. Организация движения поездов на железнодорожном транспорте	Практические занятия	2	2	
	№9 Изучение общих положений организации движения поездов			3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Тема 2.5. Сигнализация на железнодорожном транспорте Российской Федерации	Практические занятия	18	18	
	№10 Изучение сигналов и светофоров на железнодорожном транспорте			3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№11 Изучение сигналов ограждения на железнодорожном транспорте			
	№12 Изучение ручных сигналов на железнодорожном транспорте			
	№13 Изучение сигнальных указателей и знаков			
	№14 Изучение сигналов, применяемых при маневровой работе			
	№15 Изучение сигналов, применяемых для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава			
	№16 Изучение звуковых сигналов на железнодорожном транспорте			
Тема 2.6. Организация движения и маневровой работы на железнодорожном транспорте	Практические занятия	24	24	
	№17 Изучение общих положений организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте			3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№18 Организация движения поездов при автоблокировке			
	№19 Организация движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией			

Российской Федерации	№20 Организация движения поездов на участках, оборудованных полуавтоматической блокировкой			
	№21 Организация движения поездов при электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи и перерыве всех средств связи			
	№22 Организация движения восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава и вспомогательных локомотивов			
	№23 Организация движения хозяйственных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава при производстве работ на железнодорожных путях и искусственных сооружениях			
	№24 Организация приема и отправления поездов			
	№25 Организация работы диспетчера поездного			
	№26 Организация работы диспетчера маневрового			
	№27 Изучение порядка выдачи предупреждений			
	№28 Изучение норм и основных правил закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками			
	№29 Изучение основных положений о порядке движения дрезин съёмного типа			
	№30 Изучение регламента переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте			
Самостоятельная работа обучающихся по II разделу 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.		27		2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Раздел III	Электромонтер тяговой подстанции	36	36	
Тема 3.1 Меры безопасности при выполнении отдельных работ	Практические занятия	36	36	3 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
	№1 Требования к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала			
	№2 Изучение технической документации, знаков и плакатов по безопасности труда			
	№3 Порядок оперативного обслуживания, обхода с осмотром электроустановок			
	№4 Порядок производства работ			
	№5 Порядок производства работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий			
	№6 Работы на постах секционирования, пунктах параллельного соединения, автотрансформаторных			

	пунктах электропитания			
	№7 Работы на коммутационных аппаратах			
	№8 Чистка изоляции в распределительных устройствах, окраска			
	№9 Работа с мегаомметром, электроизмерительными клещами и измерительными штангами			
	№10 Работы в электроустановках, связанные с подъемом на высоту			
	№11 Обслуживание сборок и щитов до 1000 В			
	№12 Обслуживание комплектных распределительных устройств			
	№13 Обслуживание измерительных приборов, устройств релейной защиты, вторичных цепей, устройств телемеханики			
Самостоятельная работа обучающихся по III разделу 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 и подготовка к их защите. Выполнение домашних заданий: Оформление оперативного журнала; оформление бланка переключений; оформление наряда на производство работ.		19		2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
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 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	72		2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.6 ПК 3.1, 3.2
Производственная практика 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	161	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа профессионального модуля реализуется в учебном кабинете Охрана труда; лабораториях Электрических подстанций, Технического обслуживания электрических установок Электроснабжения; мастерской Электромонтажной; на полигонах Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения

Оснащение учебного кабинета Охраны труда

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электроснабжения:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- стенды с различными типами изоляторов, кабелей и проводов;
- схема питания и секционирования;
- пролет цепной контактной подвески с секционными изоляторами;
- модель изолирующего анкерного участка;
- роговый разрядник;
- секционный макет воздушной стрелки.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

Оснащение лаборатории Электрических подстанций:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- учебная подстанция с различными распределительными устройствами;
- рубильники, переключатели, магнитные пускатели, контакторы, предохранители, разрядники, ограничители перенапряжений;
- стенды со схемами электрических подстанций;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- средства защиты.

Оснащение лаборатории «Технического обслуживания электрических установок»:

Специализированная мебель:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкаф;
- доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,
- экран.

Лабораторное оборудование:

- натурные образцы: трансформаторы тока, напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, силовой трансформатор, преобразователь, камера распределительного устройства, аккумуляторная батарея);
- измерительные приборы;
- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики;

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины;
- бланки технологической документации;
- средства защиты.

Оснащение полигонов Контактной сети, Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Лабораторное оборудование:

- участок контактной сети с контактной подвеской;
- изолированная съемная вышка;

- оборудование распределительных устройств электрической подстанции.

Оснащение мастерской Электромонтажной

Лабораторное оборудование:

- наборы инструментов для монтажа;
- набор измерительных приборов тестер, пробник для прозвонки кабеля;
- кабели, монтажные материалы.

Наглядные пособия:

- стенды и плакаты по темам дисциплины.

4.2. Учебно-методическое обеспечение профессионального модуля

Основная учебная литература:

4. Электрификация железных дорог (организация работ по электрификации железных дорог). [Электронный ресурс]: Учебные пособия / В.И. Грицык, В.В. Грицык. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 70 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58983>

Дополнительная учебная литература:

9 Справочник электромонтера [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. В. Москаленко. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 368 с.

10 Правила устройства электроустановок [Текст]: Седьмое издание. - Екатеринбург: Уралюриздат, 2013. - 476с

4.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных ресурсов интернет:

1. Транспорт России: еженедельная газета. Форма доступа: www.transportrussia.ru

2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

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

4. Гудок: газета /учредитель ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации Форма доступа: www.mintrans.ru

10.Сайт ОАО «РЖД» Форма доступа: www.rzd.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение

- Операционная система Windows:
- Microsoft® WINHOME10 Russia Academic OLP 1License No Level Legalization GetGenuine, Sku KW9-00322
- Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OLP 1License NoLevel, Sku FQC-02306
- Пакет офисных программ Microsoft Office
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku 79P-03525
- Microsoft® Visio® Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Sku D87-04917
- Компас 3D LT (<http://kompas.ru/kompas-3d-lt/download/>)
- GIMP (<http://gimp-rus.ru/>)

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин и модулей «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Материаловедение».

Обязательным условием допуска к квалификационному экзамену является освоение производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля и учебной практики данного модуля.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.04 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)

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	определение видов электрических схем; распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах сетей по условным графическим и буквенным обозначениям; обоснование выбора электрооборудования с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем	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. 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	изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии; изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии; определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технологическим картам; демонстрация различных способов выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
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	нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения определение 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 выполнения устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.	планирование 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 2.5. 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.	изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок выполнение 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 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	изложение понятий плановых и аварийных работ; изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; создание 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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание сущности профессии, ее социальной значимости, проявление 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,	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

оценивать их эффективность и качество		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 от ветственности за принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях	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	использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	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 выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности безконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация:
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	умение самостоятельно определять задачи	Текущий контроль: Наблюдение за

профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	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 готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции