ПРИЛОЖЕНИЕ 4
РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
По специальности 11.02.06 «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ..... 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ..... 16

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК..... 27

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА 39

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ..... 53

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА 62

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАТИКА 72

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ..... 87

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ. 97

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ116

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ... 128

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ 138

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ..... 152

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 164

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА 175

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ..... 187

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА..... 200

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 214

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОХРАНА ТРУДА 228

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.... 266

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ 305

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01. МОНТАЖ, ВВОД В ДЕЙСТВИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ 315

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ И УСТРОЙСТВ СВЯЗИ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ..... 322

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ..... 340

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ..... 371

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ

СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АППАРАТУРЫ И УСТРОЙСТВ СВЯЗИ)..... 388

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Область применения образовательной программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

1.4. Формируемые компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**83** 23
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**56**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	34
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**27**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	27
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариатива аудиторная работа увеличена на 20 часов с целью углубленного изучения учебного материала в Разделе 1. Предмет философии и ее история, в темах: 1.2. Философия древнего мира и средневековая философия; 1.3. Философия Возрождения и Нового времени; 1.4. Современная философия; в Разделе 2. Структура и основные направления философии, в темах: 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение; 2.2. Учение о бытии и теория познания.

Самостоятельная работа за счет вариатива увеличена на 3 часа.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Предмет философии и ее история.		**42**	**16**	
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	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие № 1. Выделение сущности предмета философии и формулировка вариантов ее определения.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу «Основные философские дисциплины». Подготовить устный ответ на контрольные вопросы № 1-2.	2	-	
Тема 1.2. Философия древнего мира и средневековая философия	**Содержание учебного материала** Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия).	2	-	2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Содержание учебного материала Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель.	2	-	
	Содержание учебного материала Философия Древнего Рима. *Основные школы средневековой философии. Основные идеи апологетики. Первые апологеты.* Средневековая философия: патристика и схоластика.	2	-	
	Практическое занятие № 2. Составление сравнительной таблицы основных идей философских школ Древнего Китая.	2	2	

1	2	3	4	5
	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 Древнегреческой философии.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить развернутый план ответа по теме «Происхождение философии». Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 1, 2, 4, 5. Составить в тетради таблицу общих и различных философских понятий этих периодов.	6	-	
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	**Содержание учебного материала** Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизм и эволюционизма.	2	-	2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 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 Прочитать параграф учебника «Философия Нового времени» и подготовить его пересказ. Заполнить таблицу «Основные отличия философии Нового времени от философии Возрождения». Подготовить устный ответ на контрольный вопрос № 5, 6.	3	-	

1	2	3	4	5
Тема 1.4. Современная философия	**Содержание учебного материала** *Основные философские школы 20 века.* Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. *Идеи Славянофилы и западники в русской философии 19 века. Русская православная философия второй половины 19 века.* Русская идея.	2	-	2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Практическое занятие № 7. Сравнение основных идей философских школ 20 века с философскими идеями 19 века.	2	2	
	Практическое занятие № 8. Выделение основополагающих принципов и понятий философских направлений экзистенциализма и психоанализа.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Прочитать параграф учебника «Особенности русской философии» и подготовить его пересказ. Подготовить развернутый план ответа по теме «Классический психоанализ З. Фрейда». Подготовить устный ответ на контрольный вопрос № 1, 2, 3.	3	-	
Раздел 2. Структура и основные направления философии.		**41**	**18**	
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	-	2 ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 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 Заполнить таблицу: «Основные методы философии». Подготовить развернутый план ответа по теме: «Наука и философия».	3	-	

1	2	3	4	5
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	-	3 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 Прочитать параграф учебника «Основные проблемы философии бытия» и подготовить его пересказ. Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 1, 2, 4, 5, 6.	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	-	3 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 социальной философии.	2	2	
	Практическое занятие № 15. Составление сравнительной таблицы различных философских теорий о глобальных проблемах современности.	2	2	

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 1, 2, 3. Прочитать параграф учебника «Дескриптивная этика» и подготовить его пересказ. Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 1,2,3, 4. Прочитать параграф учебника «Глобальные проблемы современности» и подготовить его пересказ.	4	-	
Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение	**Содержание учебного материала** Место философии в духовной культуре и ее значение. Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.	2	-	3 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 Подготовить развернутый план ответа по теме «Современные тенденции в развитии философии». Прочитать параграф ученика «Культура как философская проблема» и подготовить его пересказ. Подготовить устный ответ на контрольный вопрос № 1.	3	-	
	Всего	**83**	**34**	

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

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по

образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплины реализуется в учебном кабинете социально-экономических дисциплин.

Оснащение учебного кабинета

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Волкогонова О.Д. Основы философии: Учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с. - (Профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/author/f02b941b-ef9e-11e3-b92a-00237dd2fde2

Дополнительная учебная литература:

1. Сычев А.А. Основы философии: Учебное пособие / А.А. Сычев. - 2-е изд., испр. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М,2016.-368с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/author/ee2bb250-f6a6-11e3-9766-90b11c31de4c

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Основы философии. Методическое пособие по проведению практических занятий (Бергман) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06
2. Основы философии. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Бергман) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Образовательные ресурсы интернета. Философия. Режим доступа: www.alleg.ru/edu/philos1.htm.
2. История философии. Энциклопедия. Режим доступа: http://dogmon.org/role-filosofii-v-jizni-cheloveka-i-obshestva.html?page

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; **должен знать:** - основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.	Текущий контроль: - наблюдение за выполнением практических заданий, оценка выполнения практических работ; - тестирование. Промежуточная аттестация: - оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

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

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

должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших нормативных, правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

1.4. Формируемые компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**84** 24
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**56**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	44
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**28**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариатива аудиторная работа увеличена на 20 часов с целью углубленного изучения учебного материала в Разделе I. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. в темах: 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг., 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.; в Разделе 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века, в темах: 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века; 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве; 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире.

Самостоятельная работа за счет вариатива увеличена на 4 часа.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.02 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е г.		**24**	**12**	
Тема 1.1. Основные Тенденции развития СССР в 1980-е г.	**Содержание учебного материала** Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. *Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».*	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие № 1. Рассмотрение фото и киноматериалов, анализ документов по различным аспектам идеологии, социальной и национальной политики в СССР к началу 1980-х гг.	2	2	
	Практическое занятие № 2. Работа с наглядным и текстовым материалом, раскрывающим характер творчества художников, писателей, архитекторов, ученых СССР 70-х гг. на фоне традиций русской культуры.	2	2	
	Практическое занятие № 3. Анализ исторических карт и документов, раскрывающих основные направления и особенности внешней политики СССР к началу 1980-х гг.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником [1,2]: ответы на контрольные вопросы (устно). Работа с учебником [1,2]: заполнение таблицы: «Внешняя политика СССР». Составление понятийного словаря по теме: «Социальная и национальная политика в СССР к началу 1980-х гг.»	4	-	

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе в 2-й полове 80х годов.	**Содержание учебного материала** Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. *Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.*	2	-	2 ОК 2, ОК 4, ОК 3
	Практическое занятие № 4. Рассмотрение и анализ документального (наглядного и текстового) материала, раскрывающего деятельность политических партий и оппозиционных государственной власти сил в Восточной Европе.	2	2	
	Практическое занятие № 5. Рассмотрение биографий политических деятелей СССР второй половины 1980-х гг., анализ содержания программных документов и взглядов избранных деятелей.	2	2	
	Практическое занятие № 6. Работа с историческими картами СССР и РФ за 1989-1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ произошедших в этот период событий.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником [1]: составление понятийного словаря по теме: «Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг.». Работа с учебником [1]: подготовка пересказа текста по плану. Ответы на контрольные вопросы (письменно).	4	-	
Раздел 2. Россия и мир в конце 20-го начале 21-го вв.		**60**	**32**	
Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е годы 20-го века	**Содержание учебного материала** Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. *Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.*	2	-	2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Практическое занятие № 7. Работа с историческими картами и документами, раскрывающими причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг.	2	2	

1	2	3	4	5
	Практическое занятие № 8. Анализ программных документов ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства: культурный, социально-экономический и политический аспекты.	2	2	
	Практическое занятие № 9. Рассмотрение международных доктрин об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия. Ответы на контрольные вопросы (устно). Составление развернутого плана ответа.	4	-	
Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	**Содержание учебного материала** Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. *Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.*	2	-	3 ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Практическое занятие № 10. Рассмотрение и анализ текстов договоров России со странами СНГ и вновь образованными государствами с целью определения внешнеполитической линии РФ.	2	2	
	Практическое занятие № 11. Изучение исторических и географических карт Северного Кавказа, биографий политических деятелей обеих сторон конфликта, их программных документов.	2	2	
	Практическое занятие № 12. Выработка учащимися различных моделей решения конфликта на Северном Кавказе.	2	2	
	Практическое занятие № 13. Рассмотрение политических карт 1993-2009 гг. и решений Президента по реформе территориального устройства РФ.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка пересказа научного текста по плану. Подготовка пересказа текста по плану. Ответы на контрольные вопросы (письменно). Подготовка развернутого плана ответа по теме занятия. Работа с учебником [1]: устные ответы на вопросы. Ответы на контрольные вопросы (устно).	5	-	

1	2	3	4	5
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	**Содержание учебного материала** Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России.	2		3 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие № 14. Анализ документов ВТО, ЕЭС, ОЭСР, НАТО и др. международных организаций в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России.	2	2	
	Практическое занятие № 15. Изучение основных образовательных проектов с 1992 г с целью выявления причин и результатов процесса внедрения рыночных отношений в систему российского образования. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление понятийного словаря по теме: «Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда». Составление плана конспекта занятия по теме: «Глобальная программа НАТО и политические ориентиры России». Составление понятийного словаря по теме: «Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира».	3		
Тема 2.4. Развитие культуры в России	**Практическое занятие № 16.** Изучение наглядного и текстового материала, отражающего традиции национальных культур народов России и влияния на них идей «массовой культуры». Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».	2	2	3 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Практическое занятие № 17. Место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России.	2	2	
	Практическое занятие № 18. Сопоставление и анализ документов, отражающих формирование «общеевропейской» культуры, и документов современных националистических и экстремистских молодежных организаций в Европе и России. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения.	2	2	

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Составление понятийного словаря по теме: «Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Работа с конспектом занятия: составление вопросов на знание содержания темы. Составление понятийного словаря по теме: «Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения». Работа с конспектом занятия: подготовка пересказа текста по плану. Работа с конспектом занятия: составление вопросов на знание содержания темы.	4	-	
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	**Практическое занятие № 19.** Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и проблем в развитии РФ. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.	2	2	2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Практическое занятие № 20. Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития.	2	2	
	Практическое занятие № 21. *Осмысление сути важнейших научных открытий и технических достижений в современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике.*	2	2	
	Практическое занятие № 22. «Круглый стол» по проблеме сохранения индивидуальной свободы человека, его нравственных ценностей и убеждений в условиях усиления стандартизации различных сторон жизни общества. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ.	2	2	
	Дифференцированный зачет	2	-	

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником [1]: составление развернутого плана ответа по теме занятия. Составление 10 вопросов по теме занятия. Составление понятийного словаря по теме: «Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике». Составление развернутого плана ответа по теме занятия. Подготовка пересказа научного текста по плану.	4	-	
	Всего	**84**	**44**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплины реализуется в учебном кабинете социально-экономических дисциплин.

Оснащение учебного кабинета

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Мунчаев Ш.М. История России: Учебник / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 608 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/author/8520900e-f077-11e3-b92a-00237dd2fde2
2. Самыгин П.С. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004507-8 Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=534667

Дополнительная учебная литература:

1. Шишова Н.В. Отечественная история: Учебник / Шишова Н. В., Мининкова Л. В., Ушкалов В. А. - М.: ИНФРА-М Издательский Дом, 2016. - 462 с.

Режим доступа: http://znanium.com/catalog/author/58940d91-f6ad-11e3-9766-90b11c31de4c

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1.История. Методическое пособие по проведению практических занятий (Мелешина) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06.

2.История. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Мелешина) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06.

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: http://school-collection.edu.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

– переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

– самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

должен знать:

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

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	**252** **60**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**168**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	168
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	168
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**84**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	84
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

В «Раздел 2. Развивающий курс» количество часов на самостоятельную работу обучающегося увеличено на 60 часа за счет вариативной части для закрепления изученного материала и для подготовки к практическим занятиям.

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

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень усвоения**, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные и интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1.	**Вводно-коррективный курс**	**24**	**16**	
Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	Практическое занятие. Описание людей: друзей, родных и близких. Фонетический материал: основные звуки и интонемы английского языка; Лексический материал по теме. Грамматический материал: простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом);	2	2	2, ОК 2, ОК4, ОК 6, ОК 8
	Практическое занятие. Описание людей: внешность людей. Фонетический материал: основные способы написания слов на основе знания правил правописания; Лексический материал по теме. Грамматический материал: простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения.	2	2	
	Практическое занятие. Описание людей: характер. Фонетический материал: совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Грамматический материал: предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них.	2	2	

1	2	3	4	5
	Практическое занятие. Описание людей: личностные качества. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - безличные предложения; - понятие глагола-связки.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание сочинения на тему «Моя семья». Подборка фотографий, иллюстрирующих школьные годы, подготовка мини-сообщения. Подготовка монологических высказываний на темы: «Моя мама», «Описание лучшего друга». Выполнение индивидуальных грамматических упражнений	4	-	ОК 2, ОК4, ОК 6, ОК 8
Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	Практическое занятие. Межличностные отношения дома. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой. Грамматический материал: модальные глаголы, их эквиваленты.	2	2	2, ОК 1, ОК4, ОК 6, ОК 8
	Практическое занятие. Межличностные отношения в колледже. Лексический материал по теме: новые значения известных слов. Грамматический материал: предложения с оборотом there is/are.	2	2	
	Практическое занятие. Межличностные отношения на работе. Лексический материал по теме. Новые слова, образованные на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: Сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but.	2	2	
	Практическое занятие. Отношения с иностранцами. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка проекта: «Семья», «Дом моей мечты». Подготовка сообщений по темам: «Мой колледж», «Мои друзья в колледже», «Моя будущая работа». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем.	4	-	ОК 1, ОК4, ОК 6, ОК 8

1	2	3	4	5
Раздел 2.	**Развивающий курс**	**150**	**100**	
Тема 2.1 Повседневная жизнь, условия жизни, учебный день, выходной день	Практическое занятие. Повседневная жизнь. Условия жизни. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения.	2	2	3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	Практическое занятие. Учебный день. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля.	2	2	
	Практическое занятие. Выходной день. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Употребление существительных без артикля. Определители существительных.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка монологических высказываний: «Мой учебный день», «Моя повседневная жизнь». Написание эссе «День, который я не забуду никогда». Работа с учебником и словарем. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	3	-	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 2.2. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни	Практическое занятие. Здоровье человека. Лексический материал по теме. Грамматический материал: числительные.	2	2	3, ОК1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	Практическое занятие. Спорт. Лексический материал по теме. Грамматический материал: система модальности.	2	2	
	Практическое занятие. Правила здорового образа жизни. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: «Здоровый образ жизни», «Спорт», «Хорошие привычки». Написание эссе «Сказка для добрых сердец», «Жизнь без табака», «Жизнь без наркотиков». Работа с текстом по теме.	3	-	ОК1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8

1	2	3	4	5
Тема 2.3. Город, деревня, инфраструктура	Практическое занятие. Мой город. Лексический материал по теме. Грамматический материал: образование и употребление глаголов в Present Simple/Indefinite.	2	2	2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	Практическое занятие. Деревня в России и за рубежом. Лексический материал по теме. Грамматический материал: образование и употребление глаголов в Past Simple/Indefinite.	2	2	
	Практическое занятие. Инфраструктура в разных странах мира. Лексический материал по теме. Грамматический материал: образование и употребление глаголов в Future Simple/Indefinite.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка диалогов по темам: «Екатеринбург», «Место, где я родился». Подготовка проекта: «Маршрут экскурсии для зарубежных гостей» (с использованием карты города). Работа с текстом и словарем по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Работа с текстом и словарем по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	3	-	ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 2.4. Досуг	Практическое занятие. Активный и пассивный отдых, организация отдыха. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.	2	2	3, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практическое занятие. Развлечения. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.	2	2	
	Практическое занятие. Познавательная деятельность. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Использование глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем.	2	2	
	Практическое занятие. Творчество (декоративно-прикладное, художественное, техническое). Лексический материал по теме. Грамматический материал: Придаточные предложения времени и условия (if, when).	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание сочинения на тему «Моя любимая книга». Подготовка диалогов по темам: «Поход в кино», «Поход в театр», «Мое увлечение». Чтение и перевод текста по теме, работа со словарем. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8

1	2	3	4	5
Тема 2.5. Новости, средства массовой информации	Практическое занятие. Средства массовой информации: за и против. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive.	2	2	3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Практическое занятие. Новости. СМИ. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов Present Perfect.	2	2	
	Практическое занятие. Я на телешоу. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные. Диалогическая и монологическая речь.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка проекта «Издание газеты в колледже». Подготовка ролевой игры «Я на телешоу». Составление диалога «Репортаж с места событий».	3	-	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
Тема 2.6. Природа и человек (климат, погода, экология)	Практическое занятие. Природа и человек. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why.	2	2	2, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Практическое занятие. Климат и погода. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения.	2	2	
	Практическое занятие. Экология глазами молодых. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка монологических высказываний по темам: «Климат в России и Великобритании». Написание эссе «Природное наследие нации», «Экология глазами юных». Подготовка диалога «Английская погода». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	3	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8

1	2	3	4	5
Тема 2.7. Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование	Практическое занятие. Образование в России. Наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every.	2	2	2, ОК 1, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие. Образование в США. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.	2	2	
	Практическое занятие. Образование в Европе. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке	2	2	
	Практическое занятие. Среднее профессиональное образование Лексический материал по теме. Грамматический материал: Признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание эссе «Иностранный язык в современном мире». Экскурсия «Мой колледж», подготовка рекламного проспекта «КЖТ». Чтение и перевод текстов по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Подготовка сообщения «Мой колледж».	4	-	ОК 1, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
Тема 2.8. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники	Практическое занятие. Культурные и национальные традиции в России. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Предложения со сложным дополнением типа I want you to come here.	2	2	3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Практическое занятие. Культурные и национальные традиции разных стран. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though.	2	2	
	Практическое занятие. Обычаи и праздники. Лексический материал по теме. Грамматический материал: предложения с союзами neither…nor, either…or	2	2	

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Написание письма другу на тему «Традиции моей семьи». Проект «Праздники разных стран». Подготовка диалогов: «Государственные праздники Великобритании/США», «Повседневные традиции Великобритании/США».	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8
Тема 2.9. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)	Практические занятия. Общественная жизнь. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive;	2	2	2, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Практическое занятие. Повседневное поведение. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive;	2	2	
	Практическое занятие. Социальные нормы общества. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.	2	2	
	Практическое занятие. Профессиональные навыки и умения. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка диалогов по темам: «Мой рабочий день», «Мои профессиональные навыки». Подготовка сообщения по теме «Международное волонтерское движение». Написание эссе на тему « Что бы я делал, если бы был …». Работа со словарем.	4	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
Тема 2.10 Научно-технический прогресс	Практическое занятие. Научно-технический прогресс. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Предложения со сложным дополнением типа I want you to come here;	2	2	2, ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие. Преимущества и недостатки научно-технической революции. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though;	2	2	

1	2	3	4	5
	Практическое занятие. Новейшие изобретения. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.	2	2	
	Практическое занятие. Электронное рабство. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка эссе «Использование компьютера в учебном процессе». Составление диалога на тему «Роль IT технологий в нашей жизни». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	-	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
Тема 2.11 Профессии, карьера	Практическое занятие. Выбор профессии. Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: Распознавание и употребление в речи изученных ранее структурных типов предложения.	2	2	3, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие. Профессия электромонтажника по сигнализации. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Распознавание и употребление в речи изученных ранее структурных типов предложения.	2	2	
	Практическое занятие. Карьерный рост. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях	2	2	
	Практическое занятие. Работа для студентов. Лексический материал по теме. Грамматический материал:Условные предложения (Conditional I, II, III).	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание эссе «Хочу учиться - хочу быть профессионалом». Подготовка монологических высказываний по теме: «Работа на железной дороге». Подготовка программы деловой поездки Подготовка пересказа текста. Работа со словарем.	4	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 2.12 Отдых, каникулы, отпуск. Туризм	Практическое занятие. Отдых в России и за рубежом. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Дифференциальные признаки глаголов в Past Continuous.	2	2	2, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие. Каникулы, отпуск. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Дифференциальные признаки глаголов в Past Continuous.	2	2	
	Практическое занятие. Туризм. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке	2	2	
	Практическое занятие. Туризм. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка проекта « Лучший отдых». Подготовка диалогов по темам: «Мое путешествие», «Летние каникулы», «Зимние каникулы». Подготовка проекта «Страны и континенты». Работа с учебником и словарем. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8, ОК 9
Тема 2.13 Искусство и развлечения	Практическое занятие. Виды искусства. Лексический материал по теме. Грамматический материал: глаголы в страдательном залоге.	2	2	2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	Практическое занятие. Функции искусства. Лексический материал по теме. Грамматический материал: глаголы в страдательном залоге.	2	2	
	Практическое занятие. Развлечения в России. Лексический материал по теме. Грамматический материал: глаголы в страдательном залоге.	2	2	
	Практическое занятие. Развлечения за границей. Лексический материал по теме. Грамматический материал: глаголы в страдательном залоге.	2	2	

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка монологических высказываний по темам: «Театры Екатеринбурга», «Искусство Великобритании», «Мой любимый торгово-развлекательный центр». Подготовка экскурсии по музею своего учебного учреждения или музея города. Подготовка праздника для студентов колледжа. Подготовка пересказа текста.	4	-	ОК 4, ОК 6, ОК 8
Тема 2.14 Государственное устройство, правовые институты	Практическое занятие. Государственное устройство Российской Федерации. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past.	2	2	2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Практическое занятие. Правовые институты Российской Федерации. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.	2	2	
	Практическое занятие. Государственное устройство европейских стран. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций.	2	2	
	Практическое занятие. Правовые институты Великобритании и США. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по темам: «Государственное устройство Великобритании/США», «Правовые институты Великобритании/США». Написание эссе «Социальная справедливость». Составление диалога на тему «Международные отношения».	4	-	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7

1	2	3	4	5
Раздел 3.	**Профессионально-ориентированный курс**	**78**	**52**	
Тема 3.1 Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления	Практическое занятие. Цифры, числа, математические действия. Лексический материал по теме. Грамматический материал: перевод it, that, one на русский язык.	2	2	3, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	Практическое занятие. Основные математические понятия. Лексический материал по теме. Грамматический материал: фразовые глаголы.	2	2	
	Практическое занятие. Основные физические явления. Лексический материал по теме. Грамматический материал: фразовые глаголы.	2	2	
	Практическое занятие. Метрическая система. Лексический материал по теме. Грамматический материал: числительные.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений: «Необычное физическое явление». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4	-	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 3.2 Документы (письма, контракты)	Практическое занятие. Документы. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Особенности построения предложений в документации.	2	2	3, ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие. Письма. Приказы. Лексический материал по теме. Грамматический материал: перевод специфической лексики;	2	2	
	Практическое занятие. Контракты. Лексический материал по теме. Грамматический материал: косвенная речь.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление контракта и написание делового письма. Выполнение лексико-грамматических упражнений, работа со словарем.	3	-	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 3.3 Транспорт (железнодорожный транспорт). Система железнодорожной сигнализации	Практическое занятие. Транспорт (железнодорожный транспорт). Лексический материал по теме. Грамматический материал: - интернациональные слова, способы перевода; - правила перевода предлогов «Both», «both…and».	2	2	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	Практическое занятие. Система железнодорожной сигнализации. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Признаки сказуемого (Predicate), герундия (Gerund).	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения о поездах мира. Составление диалога о железнодорожном транспорте в России и за рубежом. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8
Тема 3.4 Промышленность	Практическое занятие. Кабина машиниста. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - субъективный инфинитивный оборот (Subjective Infinitive Complex); - союзы, предлоги.	2	2	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие. Ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования.. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - употребление same и some; - перевод сочетания Participle II с существительными; - перевод и использование выражения «the sooner…the better».	6	6	
	Практическое занятие. Диспетчерская централизация. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - признаки независимого причастного оборота (nominative absolute participial construction), его функции и способы передачи на русский язык.субъективный инфинитивный оборот (Subjective Infinitive Complex).	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения о сигналах в кабине машиниста, системе автоматического управления. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Чтение, перевод текста.	5	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 3.5 Детали, механизмы. Блокировочная система.	Практическое занятие. Детали. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - конструкция «It is …that»; - перевод и использование выражения «the sooner…the better».	2	2	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	Практическое занятие. Механизмы. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Перевод сочетания Participle II с существительными;	2	2	
	Практическое занятие. Блокировочная система. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Признаки независимого причастного оборота (nominative absolute participial construction), его функции и способы передачи на русский язык.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений. Чтение, перевод текста, работа со словарем.	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6,
Тема 3.6 Оборудование, работа.	Практическое занятие. Оборудование, работа. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Правила передачи терминов на русский язык.	2	2	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие. Приборы и устройства транспорта. Лексический материал по теме. Грамматический материал: функции инфинитива в предложении.	2	2	
	Практическое занятие. Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования. Лексический материал по теме. Грамматический материал: функции инфинитива в предложении.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение лексико-грамматических упражнений упражнений. Чтение, перевод и пересказ текста. Подготовка сообщения о работе электромонтёра по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 3.7 Инструкции, руководства	Практическое занятие. Инструкции. Лексический материал по теме. Грамматический материал: особенности перевода инструкций.	4	4	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие. Руководства. Лексический материал по теме. Грамматический материал: перевод модальных глаголов should и would.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление инструкции. Составление диалога.	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
Тема 3.8 Планирование времени (рабочий день)	Практическое занятие. Планирование времени. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - части речи в английском языке; - словосочетания, состоящие из нескольких существительных, но называющие одно понятие.	6	6	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение лексико-грамматических упражнений. Чтение, перевод текста, работа со словарем.	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
ВСЕГО		**252**	**168**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете иностранного языка.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель.

Технические средства обучения: не используются.

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

Наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Гальчук Л. М. Грамматика английского языка: коммуникативный курс. 5D English Grammar in Charts, Exercises, Film-based Tasks,Texts and Tests [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2016. – 439 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=559505

2. Радовель В. А. Английский язык для технических вузов: учебное пособие. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 284 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=521547

Дополнительная учебная литература:

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

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Иностранный язык. Методическое пособие по проведению практических занятий. Часть 1. (Данилова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\11.02.06.

2. Иностранный язык. Методическое пособие по проведению практических занятий. Часть 2. (Дементьева, Каменецких) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\11.02.06.

3. Иностранный язык. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Данилова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\11.02.06.

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

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

должен знать:

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

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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	**336** **-**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**168**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	164
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	162
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**168**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	168
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции**
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности		**8**	**-**	
Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.	**Содержание учебного материала** Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры**.** Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования. Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, врабатывание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Основы здорового образа и стиля жизни. Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на основные органы	4		2 ОК 2,ОК 3,ОК 6

1	2	3	4	5
	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. Выполнение комплекса утренней гимнастики Выполнение комплекса упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса.			
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики. 2. Выполнение комплекса упражнений для глаз. 3. Выполнение комплекса упражнений по формированию осанки. 4. Выполнение комплекса упражнений по профилактики плоскостопия. 5. Выполнение комплекса упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса.	4	-	ОК 2,ОК 3,ОК 6
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности		**252**	**126**	
Тема 2.1. Общая физическая культура	**Практические занятия** 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. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры.	6	6	1 ОК 2,ОК 3,ОК 6,

1	2	3	4	5
	1. Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. 2. Подвижные игры различной интенсивности.			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение различных комплексов физических упражнений	6	-	
Тема 2.2. **Лёгкая атлетика.**	**Практические занятия** 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 с места. - воспитание двигательных качеств на занятиях легкой атлетикой; - воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой; - воспитание скоростно-силовых качеств на занятиях лёгкой атлетикой; - воспитание выносливости на занятиях лёгкой атлетикой; - воспитание координации движений на занятиях лёгкой атлетикой.	22	22	3 ОК 2,ОК 3,ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий	22	-	ОК 2,ОК 3,ОК 6
Тема 2.3. **Спортивные игры**	**Практические занятия** 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. Волейбол. Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача 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.	26	26	3 ОК 2,ОК 3,ОК 6

1	2	3	4	5
	Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра. Футбол. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяса: 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. 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. 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-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра. Бадминтон. 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. Подачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёма волана. Тактика игры в бадминтон. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра			

1	2	3	4	5
	- 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; - тренировочные игры, двусторонние игры на счёт. - выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры. - каждым студентом проводится самостоятельная разработка и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемым спортиграм.			
	Самостоятельная работа обучающихся Совершенствование техники и тактики спортивных игр.	26	-	ОК 2,ОК 3,ОК 6
Тема 2.4. Аэробика Атлетическая гимнастика	**Практические занятия** Аэробика 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. 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. 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 - воспитание выносливости в процессе занятий избранными видами аэробики;	42	42	3 ОК 2,ОК 3,ОК 6

1	2	3	4	5
	- воспитание координации движений в процессе занятий. - выполнение разученной комбинации аэробики различной интенсивности, продолжительности, преимущественной направленности. - каждым студентом проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду аэробики Атлетическая гимнастика Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. 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. - выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями. - выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп: - воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой; - воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой; - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой; - воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений. - каждым студентом проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду гимнастики.			

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение изучаемых двигательных действий, связок, комбинаций, комплексов.	42	-	ОК 2,ОК 3,ОК 6
Тема 2.5. **Лыжная подготовка**	**Практические занятия** 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). - закрепление и совершенствование основных элементов техники лыжных ходов; - воспитание выносливости; - воспитание координации движений; - воспитание скоростно-силовых способностей; - воспитание гибкости; - каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия.	30	30	3 ОК 2,ОК 3,ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся катание на лыжах, используя изученные ходы	30	-	
Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**76**	**36**	
Тема 3.1. **Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов**	**Практические занятия** 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	22	22	3 ОК 2,ОК 3, ОК 6

1	2	3	4	5
	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. - разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. - выполнить упражнения направленные на воспитание осанки и развитие внимания, совершенствование координации движений и устойчивости организма к вестибулярным нагрузкам; развитие силы и силовой выносливости - формирование профессионально значимых физических качеств (развитие 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); - самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста.			
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение комплексов упражнений, повышающих работоспособность в течение дня, в ходе практики, в свободное время.	22	-	ОК 2,ОК 3,ОК 6
Тема 3.2. Военно-прикладная физическая подготовка (ВПФП)	**Практические занятия** Строевая, физическая, огневая подготовка. Строевая подготовка. Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю. 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. 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. Огневая подготовка.	14	14	3 ОК 2,ОК 3,ОК 6

1	2	3	4	5
	Навыки обращения с оружием, приёмы стрельбы с прицеливанием по неподвижным мишеням, в условиях ограниченного времени. - разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки. - разучивание, закрепление и совершенствование техники обращения с оружием. - разучивание, закрепление и совершенствование техники выполнения выстрелов. - разучивание, закрепление и совершенствование техники основных элементов борьбы. - разучивание, закрепление и совершенствование тактики ведения борьбы. - учебно-тренировочные схватки. - разучивание, закрепление и совершенствование техники преодоления полосы препятствий			
	Самостоятельная работа обучающихся Развитие физических качеств в процессе занятий физическими упражнениями	14	-	ОК 2,ОК 3,ОК 6
	Дифференцированный зачет	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Развитие физических качеств в процессе занятий физическими упражнениями	2	-	ОК 2,ОК 3,ОК 6
	ВСЕГО	**336**	**162**	

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

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

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

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

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Основная учебная литература:

1. Колодницкий Г. А., Кузнецов В. С. Физическая культура (СПО). Учебник. КноРус 2018 – 256 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Полиевский С. А. Комплекс практических занятий по гигиене, БЖД и экологии физической культуры, спорта и туризма / С.А. Полиевский, А.А. Иванов, О.В. Григорьева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 227 с.
2. Виленский М. Я., Горшков А. Г.Физическая культура (СПО). Учебник. КноРус 2018 – 181 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Физическая культура. Методическое пособие по проведению практических занятий по легкой атлетике (Праведникова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\11.02.06
2. Физическая культура. Методическое пособие по проведению практических занятий по лыжной подготовке (Праведникова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\11.02.06

3. Физическая культура. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Праведникова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\11.02.06

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики
www.sport.minstm.gov.ru
2. Сайт Департамента физической культуры и спорта г. Москва
www.mossport.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях. Оценка пробегания дистанции 100 м на время. Кроссовая подготовка (500 м, 1500 м, 2 км, 3 км на время). Оценка техники выполнения упражнений на спортивных снарядах, тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения поворотов, торможения, спусков и подъемов. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, (жонглированиие) Промежуточная аттестация: выполнение заданий на дифференцированном зачете.
Знать: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни.	Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях. Оценка пробегания дистанции 100 м на время. Кроссовая подготовка (500 м, 1500 м, 2 км, 3 км на время). Оценка техники выполнения упражнений на спортивных снарядах, тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения поворотов, торможения, спусков и подъемов. Оценка техники базовых элементов техники

	спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, (жонглированиие) Промежуточная аттестация: выполнение заданий на дифференцированном зачете.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

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

должен знать:

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

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

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	**60** 60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**40**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**20**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОГСЭ.05 Психология общения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в учебную дисциплину		**6**	**2**	
Тема 1.1. Психология общения как наука	**Содержание учебного материала** Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека. Методы психологии. Валидность. Надежность. Трудоемкость. Наблюдение. Опрос. Психологическая диагностика. Эксперимент.	2	-	2 ОК 1
	Практическое занятие№ 1. Дидактическая игра на развитие навыков взаимопонимания. Выполнение и интерпретация проективной методики ДДЧ. Упражнение «портрет моего знакомого».	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником [1]: составление опорного конспекта по теме. Составление таблицы: «Методы психологии».	2	-	
Раздел 2. Психология общения		**30**	**10**	
Тема 2.1. Личность как субъект общения	**Содержание учебного материала** Личность. Психологические свойства личности. Темперамент, его характеристики. Направленность деятельности. Эмоциональная устойчивость – неустойчивость.	2	-	2 ОК 2, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие № 2. Выполнение теста Айзенка EPI, на определение динамических особенностей личности и направленности поведения. Выполнение тренинговых упражнений «Комиссионный магазин», «Зато».	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником [1]: составление вопросов по теме: «Психологические свойства личности». Работа с конспектом занятия: заполнение таблицы: «Типы темперамента человека».	2	-	

1	2	3	4	5
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	-	3 ОК 2, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1.
	Практическое занятие № 3. Выполнение теста на «умение излагать свои мысли». Выполнение группового упражнения на развитие навыков умения излагать свои мысли «поди туда- не знаю куда». Дидактическое упражнение «ролевое общение».	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником: ответы на контрольные вопросы (письменно). Работа с учебником [1]: заполнение таблицы: «Средства общения».	2	-	
Тема 2.3. Общение как восприятие людей друг друга	**Содержание учебного материала** Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия. Психологические механизмы социального восприятия, их характеристики	2	-	2 ОК 2, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие № 4. Социально-перцептивная игра «Тайны подсознания»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом: составление развернутого плана ответа на заданную тему. Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия.	2	-	
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	2	-	2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 4.1.
	Практическое занятие № 5. Просмотр и анализ фильма «невербальные средства общения». Упражнение «угадай эмоцию».	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление понятийного словаря по теме: «Общение как обмен информацией». Заполнение таблицы: «Стороны общения».	2	-	
Тема 2.5. Форма делового общения	**Содержание учебного материала** Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация.	2	-	3 ОК 3, ОК 6, ОК 9
	Практическое занятие № 6. Проведение ролевой игры, на развитие навыков публичного выступления, на умение аргументировать, убеждать. Анализ ролевых игр.	2	2	

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Составление развернутого плана ответа по теме: «Деловая беседа». Работа с конспектом занятия: подготовка публичного выступления по плану.	2	-	
Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения		**21**	**8**	
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.	2	-	3 ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Практическое занятие № 7. Проведение теста – самодиагностики К.Томаса «Стратегии поведения в конфликтах». Анализ поведения на основании результатов диагностики. Решение кейсов направленных на разрешение конфликтных ситуаций.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником [1]: составление опорного конспекта по теме: «Поведение в конфликтных ситуациях». Работа с учебником [1]: составление таблицы: «Типы конфликтов».	2	-	
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.	2	-	2 ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Практическое занятие № 8. Выполнение тренинговых упражнений на развитие навыков поведения в конфликтных ситуациях «Конфликт в транспорте», «Внутриличностный конфликт чиновника»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия учебником [1]: ответы на контрольные вопросы (письменно). Составление понятийного словаря по теме: «Функциональное значение и способы регуляции деловых конфликтов».	2	-	

Тема 3.3. Профессиональный стресс	**Содержание учебного материала** Понятие о профессиональном стрессе. Динамика проф. стресса Саморегуляция работника в условиях проф. стресса. Стресс подчинения. Исследование агрессивности.	2	-	2 ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
1	2	3	4	5
	Практическое занятие № 9. Проведение теста А. Ассингера на определения уровня агрессивности.	2	2	
	Практическое занятие № 10. Проведение теста Е.А.Климова на определение склонности в профессиональной сфере.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия.	3	-	
Раздел 4. Этические формы общения		**3**		
Тема 4.1. Этическая культура	**Содержание учебного материала** Понятия: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы, как основа эффективного общения. Дифференцированный зачет	2	-	3 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Составление понятийного словаря по теме: «Этическая культура».	1	-	
	Всего	**60**	**20**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете социально-экономических дисциплин.

Оснащение учебного кабинета

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

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Кошевая И.П., Канке А.А. Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие / Кошевая И.П., Канке А.А. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=518222

Дополнительная учебная литература:

1. Ефимова Н.С. Психология общения. Практикум по психологии: Учебное пособие / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 192 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/author/f70b1f20-f076-11e3-b92a-00237dd2fde2
2. Ефимова Н.С. Основы общей психологии: Учебник / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/author/f70b1f20-f076-11e3-b92a-00237dd2fde2

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Психология общения. Методическое пособие по проведению практических занятий (Старцева) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06.
2. Психология общения. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Старцева) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06.

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

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

Профессиональные базы данных:

не используются

Программное обеспечение:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.

должен знать:

- комплексные числа и действия над ними, методы решения систем линейных уравнений;
- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятности и математической статистике.

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 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

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**	**124** 28
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**84**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	36
контрольные работы	–
курсовая работа (проект)	–
активные, интерактивные формы занятий	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**40**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	–
внеаудиторная самостоятельная работа	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариативной части увеличено на 20 часов изучение нового материала и закрепление навыков решения задач на практических занятиях в темах: «2.1. Дифференциальное и интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения», «2.3. Дифференциальное исчисление», «2.4. Ряды», «3.1. Основы теории множеств», «3.2. Основы теории графов», добавлен и выделен курсивом учебный материал в темах: «1.1. Комплексные числа», «2.2. Интегрированное исчисление».

Для закрепления изученного материала и подготовки к практическим занятиям количество часов на самостоятельную работу обучающегося увеличено на 8 часов за счет вариативной части.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01. Прикладная математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе, активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1.Теория чисел		18	**6**	
Тема 1.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала Понятие о комплексных числах. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексных чисел. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действия над комплексными числами. *Переход из одной формы комплексного числа в другую.*	6	–	3 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
	Практическое занятие 1 Алгебраическая форма записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	4	4	
	Практическое занятие 2 **Показательная и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической и показательной формах. Решение профессиональных задач методом комплексных чисел**	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся -Проработка конспекта занятия - Составление конспекта - Решение задач - Подготовка ответов на контрольные вопросы -Оформить отчет по практическому занятию.	6	–	

1	2	3	4	5
Раздел 2. Математический анализ		62	**20**	
Тема 2.1. Дифференциальное и интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения	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. Частные производные. 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	6	–	2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ПК1.3, ПК 2.3, ПК 3.3.
	Практическое занятие 3 Определение максимума мощности в цепи постоянного тока с применением производной.	2	2	
	Практическое занятие 4 **Вычисление площадей и объемов при проектировании объектов транспорта с применением определенного интеграла**	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия. - Составить презентацию по одной из тем: «Замечательные пределы», «Геометрический смысл производной», «Геометрический смысл интеграла». - Составление конспекта - Решение задач - Оформить отчет по практическому занятию.	4	–	
Тема 2.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала Методы интегрирования: метод прямоугольников, трапеций, парабол (метод Симпсона). Абсолютная погрешность при численном интегрировании	6	–	2 ОК 1, ОК 3, ОК 8, ОК 9.
	Практическое занятие 5 Вычисление интегралов по методам прямоугольников, трапеций и парабол. *Применение численного интегрирования для решения профессиональных задач.*	4	4	

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия - Составление конспекта - Решение задач - Оформить отчет по практическому занятию.	4	–	
Тема 2.3. Дифференци-альное исчисление	Содержание учебного материала Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешности в определении производной. Построение интегральной кривой. Метод Эйлера	6	–	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3.
	Практическое занятие 6 Решение задач на нахождение по таблично заданной функции (при n = 2), функции заданной аналитически. Использование свойств функции для определения эффективности планирования технического цикла объектов связи на железнодорожном транспорте.	4	4	
	Практическое занятие 7 **Использование дифференциальных уравнений в расчетах эффективности профессиональной деятельности**	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия - Составление конспекта - Решение задач - Оформить отчет по практическому занятию.	6	–	
Тема 2.4. 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	6	–	3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.3, ПК 2.3
	Практическое занятие 8 Расчет электрических цепей несинусоидальных периодических токов с применение рядов Фурье.	2	2	

1	2	3	4	5
	Практическое занятие 9 Оценка результатов тестового эксперимента эффективности работы механизмов и оборудования на железнодорожном транспорте по средствам определения сходимости числового ряда по признаку Даламбера	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия - Составление конспекта - Решение задач - Оформить отчет по практическому занятию.	4	–	
Раздел 3. Основы дискретной математики		19	**4**	
Тема 3.1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами. Отображение множеств. Понятие функции и способа ее задания, композиция функций. Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Венна. Числовые множества	4	–	2 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия. - Составить кроссворд по теме: «Числовые множества» - Составление конспекта - Решение задач по теме «Множества». - Подготовка ответов на контрольные вопросы	3	–	
Тема 3.2. 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	4	–	3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.3.
	Практическое занятие 10 Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте. Построение графа в структуре взаимодействия различных видов транспорта, формирования технологического цикла оказания услуг на транспорте	4	4	

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия - Составление конспекта - Решение задач на построение графов - Подготовка ответов на контрольные вопросы - Оформить отчет по практическому занятию.	4	–	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		25	**6**	
Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложности и умножения вероятностей	Содержание учебного материала Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Применение теории вероятности при решении профессиональных задач	4	–	3 ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
	Практическое занятие 11 Решение задач на нахождение вероятности события при изучении и планировании рынка услуг на транспорте	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия - Составление конспекта - Решение задач - Подготовка ответов на контрольные вопросы - Оформить отчет по практическому занятию.	2	–	
Тема 4.2. Случайная величина, ее функции распределения	Содержание учебного материала Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины	2	–	3 ОК 4, ОК 5
	Практическое занятие 12 Построение рядов распределения случайной величины	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия. - Решение задач - Подготовка ответов на контрольные вопросы - Оформить отчет по практическому занятию.	3	–	

1	2	3	4	5
Тема 4.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины	4	–	3 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5,
	Практическое занятие 13 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	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия - Составление конспекта - Решение задач - Подготовка ответов на контрольные вопросы - Решение домашней контрольной работы по вариантам - Оформить отчет по практическому занятию.	4	–	
	Всего	124	**36**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете прикладной математики.

Оснащение учебного кабинета:

–Специализированная мебель;

–Технические средства обучения: не используются;

–Оборудование, включая приборы: не используются;

–Наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Берман Г.Н., Сборник задач по курсу математического анализа.- М: Лань, 2016. -462с., https://e.lanbook.com/reader/book/73084/#1

Дополнительная учебная литература:

1. Гарбарук В.В., Родин В.И., Соловьева И.М., Шварц М.А., «Решение задач по математике» Адаптивный курс для студентов технических вузов: учебное пособие. – СПб: Лань, 2018. -688с. https://e.lanbook.com/reader/book/99281/#2
2. Горлач Б.А. , «Ряды. Интегрирование. Дифференциальные уравнения». Учебник. – СПб: Лань, 2017. -252с., https://e.lanbook.com/reader/book/99101/#2

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Прикладная математика. Методическое пособие по проведению практических занятий (Глебов) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06.
2. Прикладная математика. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Глебов) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06.

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Построение графиков функций http://www.yotx.ru/
2. Вычисление интегралов. Анализ функции https://math24.biz/
3. Математические формулы https://educon.by/index.php/formuly

Профессиональные базы данных:

Не используются.

Программное обеспечение:

Не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
освоенные умения: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел. усвоенные знания: - комплексные числа и действия над ними, методы решения систем линейных уравнений; - основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятности и математической статистике.	Текущий контроль: Оценка выполнения заданий письменных работ, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ЕН.02 Информатика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин (ЭВМ) в профессиональной деятельности;
- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ.

должен знать:

- методику работы с графическими редакторами ЭВМ при решении профессиональных задач;
- основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач с помощью ЭВМ.

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 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

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	**146** 26
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**98**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	37
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**48**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	48
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание учебного материала в Разделе 1. Автоматизированная обработка информации: Теме 1.1. Информация, информационные процессы, информационное общество, Теме 1.2. Технологии обработки информации, Разделе 2. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. Теме 2.3. Операционные системы и оболочки, Разделе 4. Сетевые информационные технологии: Теме 4.1. Локальные и глобальные сети, Теме 4.2. Обработка, хранение, размещение, поиск, передача и защита информации. Антивирусные средства защиты информации увеличено на 11 часов для углубленного изучения теоретического материала. Добавлено 7 часов практических занятий по темам: 2.4. Программное обеспечение персонального компьютера (Раздел 2. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем), 3.3. Работа с базами данных и 3.4. Графические редакторы для закрепления изученного материала (Раздел 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ). Увеличено время для самостоятельной работы обучающихся на 8 часов для подготовки презентаций и докладов.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ЕН.02. Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		**18**	**-**	
Тема 1.1. Информация, информационные процессы, информационное общество	**Содержание учебного материала** Информация, информационные процессы, информационное общество. Кодирование информации	8	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, 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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. Доклад на тему: «Кодирование информации. Системы кодирования данных»	4	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
Тема 1.2. Технология обработки информации	**Содержание учебного материала** Стадии обработки информации. Технологические решения обработки информации. Телекоммуникации	4	-	2 ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к самостоятельной работе «Кодирование различных видов информации»	2	-	ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.4

1	2	3	4	5
Раздел 2. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем		**36**	**6**	
Тема 2.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем	**Содержание учебного материала** Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Принципы Дж. фон Неймана	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2
	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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. История и перспективы развития вычислительной техники	1	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2
Тема 2.2. Устройство персонального компьютера	**Содержание учебного материала** Общий состав и структура персональныхэлектронно-вычислительных машин (ЭВМ). Внутреннее устройство ПК. Внешнее устройство ПК	4	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9, ПК 3.2
	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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. Основные виды ЭВМ	2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9, ПК 3.2

1	2	3	4	5
Тема 2.3. Операционные системы и оболочки	**Содержание учебного материала** Понятие операционной системы. Виды операционных систем. Настройка пользовательского интерфейса. Операции с файлами и папками.Создание папок и ярлыков. Программы оболочки	6	-	2 ОК 1 – ОК 9, ПК 2.3
	Лабораторные и (или) практические занятия Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки	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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. Комплексная работа с информацией в операционной системе. Подготовка к практическому занятию.	4	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 2.3
Тема 2.4. Программное обеспечение персонального компьютера	**Содержание учебного материала** Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО. Системы программирования	6	-	2 ОК 1 – ОК 9, ПК 3.1
	Лабораторные и (или) практические занятия Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями. Создание документов по теме раздела с использованием программыWordPad. Работа в графическом редакторePaint. Изучение калькулятора	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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. Подготовка к практическим занятиям Подготовка к тесту по темам раздела.	5	-	ОК 1 – ОК 9, ПК 3.1

1	2	3	4	5
Раздел 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ		**66**	**28**	
Тема 3.1. Текстовые процессоры	**Содержание учебного материала** Обзор современных текстовых процессоров. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Ввод и редактирование текста. Форматирование текста. Создание таблиц	2	-	2 ОК 1 – ОК 9
	Лабораторные и (или) практические занятия Создание текстового документа и форматирование текста. Создание документа по теме раздела. Вставка различных объектов (рисунки, таблицы, диаграммы) в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов.	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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. Вставка объектов в документ. Комплексное использование возможностей текстового редактора для создания документов. Подготовка к практическим занятиям	4	-	ОК 1 – ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 3.2. Электронные таблицы	**Содержание учебного материала** Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Ввод чисел и текста. Форматирование ячеек. Адресация ячеек. Ввод формул. Построение диаграмм. Поиск, фильтрация и сортировка данных	4	-	2 ОК 1 - ОК 8
	Лабораторные и (или) практические занятия Создание и форматирование электронных таблиц. Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах. Комплексное использование возможностей электронных таблиц для создания документов.	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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. Фильтрация данных и условное форматирование. Подготовка к практическим занятиям	4	-	ОК 1 - ОК 8
Тема 3.3. Работа с базами данных	**Содержание учебного материала** Базы данных и их виды. Основные понятия. Работа с таблицами. Работа с запросами. Работа с формами и отчетами	4	-	2 ОК 1 - ОК 8
	Лабораторные и (или) практические занятия Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных. Работа с данными и создание запросов. Работа с данными и создание отчетов	6	6	

1	2	3	4	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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. Комплексная работа с объектами в базе данных. Подготовка к практическим занятиям	5	-	ОК 1 - ОК 8
Тема 3.4. Графическ ие редакторы	**Содержание учебного материала** Обзор современных графических редакторов. Запуск программы. Интерфейс.Подготовка рабочей области файла и работа с ним. Создание графических объектов. Обработка графических объектов	4	-	3 ОК 1 - ОК 9
	Лабораторные и (или) практические занятия Работа в растровом графическом редакторе. Различные приемы обработки растровых изображений Работа в векторном графическом редакторе. Основные приемы работы Создание схем в векторном графическом редакторе Работа в системе автоматизированного проектирования. Основные приемы работы Построение чертежей в системе автоматизированного проектирования	10	10	
	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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. Подготовка к практическим занятиям	7	-	ОК 1 - ОК 9

1	2	3	4	5
Тема 3.5. Программы создания презентации	**Содержание учебного материала** Запуск программы «Презентация». Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Технология создания презентаций. Добавление эффектов. Добавление звуковых и видео-файлов	2	-	3 ОК 1 - ОК 8, ПК 3.1
	Лабораторные и (или) практические занятия Разработка и создание презентаций	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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. Подготовка к тесту по темам раздела.	2	-	ОК 1 - ОК 8, ПК 3.1
Раздел 4. Сетевые информационные технологии		**26**	**3**	
Тема 4.1. Локальные и глобальные сети	**Содержание учебного материала** Понятие компьютерной сети. Классификация сетей.Сервисы Интернета. Поиск информации в Интернет. Авторское право	6	-	3 ОК 1 - ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 3.1
	Лабораторные и (или) практические занятия Работа с электронной почтой. Поиск информации в глобальной сети Интернет (по заданной тематике)	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 и определению задач своего профессионального и личностного роста. Подготовка к практическому занятию	4	-	ОК 1 - ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 3.1

1	2	3	4	5
Тема 4.2. Обработка, хранение, размещение, поиск, передача и защита информации. Антивирусные средства защиты информации	**Содержание учебного материала** Средства хранения и передачи данных. Защита информации. Антивирусные средства защиты	6	-	2 ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к тесту по темам раздела.	2	-	ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 3.3
Тема 4.3.Автоматизированные системы	**Содержание учебного материала** Основные понятия и классификация автоматизированных систем. Структура автоматизированных систем и их виды	2	-	2 ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 7, ОК 8
	Лабораторные и (или) практические занятия Создание схем «Структура автоматизированных систем и их виды»	1	1	
	Дифференцированный зачет	1	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к зачету	2	-	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 7, ОК 8
Всего		**146**	**37**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете информатики.

Оснащение учебного кабинета:

- Специализированная мебель;
- Технические средства обучения: персональные компьютеры для обучающихся, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет;
- Оборудование, включая приборы: не используется;
- Наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Сергеева И. И. Музалевская А. А. Тарасова Н. В.Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/958521
2. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/492670

Дополнительная учебная литература:

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

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Информатика: Методическое пособие по проведению практических занятий, часть 1 (Султанова), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06.
2. Информатика: Методическое пособие по проведению практических занятий, часть 2 (Султанова), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06.
3. Информатика: Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся (Султанова), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06.

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Журнал «Образование и информатика». Форма доступа: www.infojournal.ru
2. Портал Свободного программного обеспечения. Форма доступа: www.freeschool.altlinux.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: - использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин (ЭВМ) в профессиональной деятельности; - работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ	*Текущий контроль:* - наблюдение за выполнением практических заданий на практических занятиях; оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях; - оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий на занятиях. *Промежуточный контроль:* - оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.
знать: - методику работы с графическими редакторами ЭВМ при решении профессиональных задач; - основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач с помощью ЭВМ	*Текущий контроль:* - наблюдение за выполнением практических заданий на практических занятиях; - оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях; - оценка выступлений с докладами на занятиях; -оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий на занятиях. *Промежуточный контроль:* - оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;
- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.

должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов;
- причины эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;
- 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, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- общие сведения об отходах, управление отходами;
- принципы и правила международного сотрудничества в области и охраны окружающей среды;
- цели и задачи охраны окружающей среды 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 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

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**	**60** 60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**40**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	6
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**20**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Рабочая программа составлена на основании примерной программы дисциплины Экология на железнодорожном транспорте для образовательных учреждений, реализующих образовательной программы СПО углубленной подготовки утверждена приказом Министерства образования и науки для всех специальностей профессионального образования.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Введение		**2**		
	Содержание учебного материала Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9
Раздел 1. Природные ресурсы		**31**	**4**	
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. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации.	4	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8 ОК 9, ПК 2.1
	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».	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8 ОК 9, ПК 2.1

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	**Содержание учебного материала** Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.	8	-	2 ОК 1 - ОК 4, ОК 6 - ОК 9, ПК 2.1
	Лабораторные и (или) практические занятия Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции. Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы. Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовоздушной смеси.	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.	6	-	ОК 1 - ОК 4, ОК 6 - ОК 9, ПК 2.1
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	**Содержание учебного материала** Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	4	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9

1	2	3	4	5
	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.	2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
Раздел 2. Проблема отходов		**9**	**2**	
Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами	**Содержание учебного материала** Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. 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 1 - ОК 9
	Лабораторные и (или) практические занятия 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.	3	-	ОК 1 - ОК 9

1	2	3	4	5
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		**9**	**-**	
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	**Содержание учебного материала** Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.	6	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1
	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.	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1
Раздел 4. Экологическая безопасность		**9**	**-**	
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 на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Дифференцированный зачет	6	-	3 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Объекты окружающей среды на железнодорожном транспорте», «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды». Подготовка к выполнению тестовых заданий по теме раздела 4. Подготовка к дифференцированному зачету.	3	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1
Всего		**60**	**6**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете экологии природопользования.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения: не используются;

Оборудование, включая приборы: не используется;

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Хандогина Е.К,, Герасимова Н.А., Хандогина А.В. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 160 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/915884

Дополнительная учебная литература:

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/931109

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Экология на железнодорожном транспорте: Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Султанова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06
2. Экология на железнодорожном транспорте: Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся (Султанова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Научно-практический портал «Экология производства». Форма доступа: www.ecoindustry.ru
2. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: www.biodat.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; - оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта. **должен знать:** - виды и классификацию природных ресурсов; - причины эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; - 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, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - общие сведения об отходах, управление отходами; - принципы и правила международного сотрудничества в области и охраны окружающей среды; - цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	*Текущий контроль:* - оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях; - оценка выступлений с докладами на занятиях; - оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий на занятиях. *Промежуточный контроль:* - оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

− читать и выполнять структурные, принципиальные функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;

− пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД).

должен знать:

− правила оформления чертежей;

− основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;

− основы оформления технической документации на электротехнические устройства.

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 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

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**	**90** 18
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**60**
в том числе:	
практические и (или) лабораторные занятия	44
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**30**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Аудиторная работа увеличена на 12 часов для углубленного изучения тем 2.1 «Методы и приемы проекционного черчения», 3.1 «Машиностроительное черчение», 4.1 «Общие сведения о системе автоматизированного проектирования».

Содержание теоретического учебного материала расширено в темах 3.1 «Машиностроительное черчение» и 4.1 «Общие сведения о системе автоматизированного проектирования» и практических занятий в теме 2.1 «Методы и приемы проекционного черчения» за счет включения дополнительного материала, выделенного курсивом.

Самостоятельная работа увеличена на 6 часов в теме 2.1 «Методы и приемы проекционного черчения» для отработки практических навыков, оформления графических работ и углубленного изучения теории изображений.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Электротехническое черчение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Геометрическое черчение		**12**	**6**	
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. Шрифт чертежный. Правила нанесения размеров. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ПК 1.1,П К1.2, ПК 1.3
	Практические занятия 1. Линии чертежа. 2. Шрифт чертежный. 3.Чертеж контура детали с нанесением размеров	6	6	ОК 1, ОК 2, ПК 1.1,П К1.2, ПК 1.3
	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	-	ОК 1, ОК 2, ПК 1.1,П К1.2, ПК 1.3
Раздел 2. Проекционное черчение		**28**	**16**	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения	**Содержание учебного материала** Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости. Построение аксонометрических проекций геометрических тел	2	-	3 ОК 3, ОК 4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

1	2	3	4	5
	Практические занятия 4. Комплексный чертеж геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. 5. Построение третьей проекции модели по двум заданным. 6. Аксонометрическая проекция модели *Выполнение комплексных чертежей отрезков, плоскостей, заданных следами и плоскими фигурами, изометрия круга.*	16	16	ОК 3, ОК 4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. *Выполнение графических работ.*	10	-	ОК 3, ОК 4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения		**39**	**18**	
Тема 3.1. Машиностроительное черчение	**Содержание учебного материала** Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах. Чертежи и схемы транспортного радиоэлектронного оборудования *Основные виды. Нанесение размеров с учетом технологии изготовления детали*	8	-	3 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практические занятия 7. Комплексный чертеж модели с построением простого разреза. 8. Чертеж аксонометрической проекции модели с вырезом четверти. 9. Чертеж модели с разрезом. 10. Эскиз деталей транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи. 11. Чертеж резьбового соединения. 12. Сборочный чертеж и оформление спецификации на сборочный чертеж транспортного радиоэлектронного оборудования. Выполнение схем транспортного радиоэлектронного	18	18	ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

1	2	3	4	5
	оборудования по видам связи (структурные, функциональные, принципиальные, монтажные			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. *Выполнение графических работ.*	13	-	ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
Раздел 4. Машинная графика		**11**	**4**	
Тема 4.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования	**Содержание учебного материала** Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР *Возможности программы «КОМПАС 3D»* Дифференцированный зачет	4	-	2 ОК 5,ОК 9, ПК 3.1,ПК 3.2
	Практические занятия 14. Плоские изображения в САПРе. 15. Комплексный чертеж геометрических тел в САПРе. Дифференцированный зачет	4	4	ОК 5,ОК 9, ПК 3.1,ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексного чертежа модели в САПРе. Выполнение чертежа транспортного радиоэлектронного оборудования по видам связи в САПРе	3	-	ОК 5,ОК 9, ПК 3.1,ПК 3.2
	Всего	**90**	**44**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете электротехнического черчения.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель.

Технические средства обучения:

не используются.

Оборудование, включая приборы:

не используется.

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

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

2.Сорокин Н.П. и др. Инженерная графика.: Учебники / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. - Электрон. дан.- СПб.: Лань, 2016. – 392 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/74681

Дополнительная учебная литература:

1.Миронов Б.Г. Черчение: учебное пособие / Б. Г. Миронов, Р. С. Миронова. - Москва: Машиностроение, 2016. - 288 с.: ил.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Инженерная графика. Методические указания и задание на контрольную работу для обучающихся заочной формы обучения / Г.А.Данькова, Е.П.Брандукова - Иркутск: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06

2. Инженерная графика. Методическое пособие по выполнению практических заданий. / Е.П.Брандукова - Иркутск: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06

3. Инженерная графика. Методическое пособие по организации самостоятельной работы / Е.В. Паньшина, 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06.

1.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

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

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: -читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств; -пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях -тестирование. Промежуточная аттестация: -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
знания: -правила оформления чертежей; -основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем; -основы оформления технической документации на электротехнические устройства.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях -тестирование. Промежуточная аттестация: -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- применять стандарты в оформлении технической документации;
- руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности;
- оценивать показатели качества оборудования.

должен знать:

- основные термины и определения метрологии и стандартизации;
- отраслевые стандарты.

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 Выполнять работу по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных

ПК 1.2 Выполнять работу по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи

ПК 1.3 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных

ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

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**	**57** 9
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**42**
в том числе:	
практические и (или) лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**15**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	15
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет часов вариатива аудиторная работа увеличена на 9 часов для углубленного изучения темы 1.2 «Понятие о технических регламентах. Структура технического регламента».

Добавлено содержание учебного материала в темы: 2.1 «Основные понятия в области метрологии», 2.2 «Основные виды измерений и их классификация», 2.3 «Средства измерений и эталоны», 3.2 «Цели, принципы, функции и задачи стандартизации», 4.2 «Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)», которые выделены курсивом.

На самостоятельную работу студентов часов в вариативной части не предусмотрено.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.02 Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1 Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации		**6**	**-**	
Тема 1.1. Техническое законодательство	**Содержание учебного материала** Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации Правовые нормы технического законодательства. Законы Российской Федерации в области технического законодательства. Понятие о жизненном цикле продукции.	2	-	2 ОК 1, ОК 8 ПК 1.1, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Ответы на контрольные вопросы.	1	-	ОК 1, ОК 8 ПК 1.1, ПК 2.1
Тема 1.2. Понятие о технических регламентах. Структура технического регламента	**Содержание учебного материала** Технические регламенты. Обязательные требования к продукции на основе технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. Требования безопасности, регламентированные в технических регламентах. *Техническое регулирование в области железнодорожного транспорта*	2	-	2 ОК 1, ОК 8, ОК9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка докладов (сообщений) по темам: «Правовое регулирование отношений на всех стадиях жизненного цикла продукции», «Требования технического законодательства применительно к продукции».	1	-	ОК 1, ОК 8, ОК9 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4

1	2	3	4	5
Раздел 2. Метрология		**22,5**	**10**	
Тема 2.1. Основные понятия в области метрологии	**Содержание учебного материала** Основные термины и определения в области метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии. *Связи основных элементов измерения. Основные виды физических величин.*	2	-	2 ОК 1, ОК 6 ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	1	-	ОК 1, ОК 6 ПК 2.1
Тема 2.2. Основные виды измерений и их классификация	**Содержание учебного материала** Классификация измерений. Методы прямых измерений: непосредственной оценки, сравнения с мерой, противопоставления, дифференциальный, нулевой и совпадения. Косвенные, совокупные и совместные измерения. Виды измерений. Статические, динамические, однократные и многократные измерения. *Результат и погрешность измерения*	2	2	2 ОК 1, ОК 3 ПК 1.1, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	0,5	-	ОК 1, ОК 3 ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 2.3. Средства измерений и эталоны	**Содержание учебного материала** Меры: однозначные и многозначные; стандартные образцы и стандартные вещества. Измерительные приборы и их классификация. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Измерительная установка, измерительная система и измерительная принадлежность. Эталоны и их классификация. Образцовые средства измерений. *Метрологические характеристики средств измерений*	2	2	2 ОК 1, ОК 2 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка презентации по теме «История возникновения мер».	0,5	-	ОК 1, ОК 2 ПК 1.3
Тема 2.4. Метрологические показатели средств измерений	**Содержание учебного материала** Понятие о метрологических показателях средств измерений, таких как "шкала измерений", "шкала наименований", "шкала интервалов", «шкала отношений", начальное и конечное деление шкалы, диапазон показаний, градуировочная характеристика, чувствительность прибора,	2		2 ОК 7 ПК 1.3, ПК 2.1

1	2	3	4	5
	стабильность показаний и вариация (нестабильность) показаний прибора			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Ответы на контрольные вопросы.	1	-	ОК 7 ПК 1.3, ПК 2.1
Тема 2.5. Погрешности измерений и средств измерений	**Содержание учебного материала** Понятие о погрешности измерений и погрешности средств измерений. Составляющие погрешностей измерений: погрешность метода, погрешность отсчета, погрешность интерполяции, погрешность от параллакса, случайные и грубые погрешности. Погрешность средств измерений: инструментальная; основная и дополнительная погрешности, а также систематические, случайные и грубые погрешности.	2	2	2 ОК 2, ОК 6 ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка к практической работе. Решение задач по теме.	1,5	-	ОК 2, ОК 6 ПК 2.1
	Практические и лабораторные занятия 1.Определение погрешностей средств измерений	2	2	
Тема 2.6. Поверка и калибровка средств измерений	**Содержание учебного материала** Поверка средств измерений. Виды поверок: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная и экспертная. Межповерочные интервалы. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений.	2	-	2 ОК 5, ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Ответы на контрольные вопросы по теме «Сроки проведения поверок и калибровок средств измерений на предприятиях ОАО "РЖД"».	1	-	ОК 5, ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.4
Тема 2.7 Система обеспечения единства измерений	**Содержание учебного материала** Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Комплекс нормативных и методических документов государственной системы измерений (ГСИ). Техническая организационная основа метрологического обеспечения. Государственная метрологическая служба, государственные научные метрологические центры (ГНМЦ). Аккредитация метрологических служб. Система аккредитации филиалов и структурных подразделений в открытом акционерном	2	2	3 ОК 1, ОК 3, ОК 8 ПК 1.1, ПК 2.1

1	2	3	4	5
	обществе «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») на право проведения калибровочных работ.			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	1	-	ОК 1, ОК 3, ОК 8 ПК 1.1, ПК 2.1
Раздел 3. Стандартизация		**18**	**6**	
Тема 3.1. Система стандартизации	**Содержание учебного материала** Национальная, региональная и международная стандартизация. Нормативные документы по стандартизации: стандарт, идентичные и унифицированные стандарты, правила (нормы), рекомендаци*и*, кодекс установившейся практики, нормы.	2	-	2 ОК 5, ОК 7 ПК 1.1, ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	0,5	-	ОК 5, ОК 7 ПК 1.1, ПК 2.4
Тема 3.2. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации	**Содержание учебного материала** Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. *Технические регламенты. Упорядочение в области технического регулирования.*	2	-	2 ОК 1, ОК 8, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	0,5	-	ОК 1, ОК 8, ПК 1.2
Тема 3.3. Методы стандартизации	**Содержание учебного материала** Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, взаимозаменяемость, комплексная и опережающая стандартизация	2	-	2 ОК 2, ОК 3 ПК 1.3, ПК 2.1
	Практические и лабораторные занятия 2.Выбор рядов предпочтительных чисел для устройств, применяемых на железнодорожном транспорте 3.Определение показателей уровня унификации	4	4	ОК 2, ОК 3 ПК 1.3, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка к практическим работам «Выбор рядов предпочтительных чисел для устройств, применяемых на железнодорожном транспорте» и «Определение показателей уровня унификации». Решение задач.	2	-	

1	2	3	4	5
Тема 3.4. Национальная система стандартизации в Российской Федерации	**Содержание учебного материала** Межотраслевые системы стандартов ЕСКД, ЕСТД, ССБТ, ЕСТПП, СРППП, БЧС, ССОП. Система допусков и посадок.	2	-	2 ОК 7, ПК 1.1
	Практические и лабораторные занятия 4.Решение задач по системе допусков и посадок.	2	2	ОК 7, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка к практической работе «Решение задач по системе допусков и посадок».	1	-	
Раздел 4. Сертификация		**10,5**	**6**	
Тема 4.1. Добровольная сертификация и обязательное подтверждение соответствия	**Содержание учебного материала** Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте» Декларирование соответствия (принятия декларации о соответствии) или обязательной сертификации. Схемы подтверждения соответствия. Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение. Схемы сертификации.	2	2	2 ОК 4, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	1	-	ОК 4, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.3
Тема 4.2. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)	**Содержание учебного материала** Орган по сертификации. Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Правила и порядок проведения сертификации. *Структура системы аккредитации в РФ. Этапы процесса аккредитации. Системы аккредитации на железнодорожном транспорте* Дифференцированный зачет	6	4	2 ОК 2, ОК 5 ПК 1.3, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	1,5	-	ОК 2, ОК 5 ПК 1.3, ПК 2.1

	Всего:	**57**	**22**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете метрологии и стандартизации.

Оснащение учебного кабинета:

- Специализированная мебель.
- Технические средства обучения:

не используются.

- Оборудование, включая приборы:

не используется.

- Наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/767649

Дополнительная учебная литература:

1. Кошевая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 415 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/560216

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Метрология и стандартизация. Методическое пособие по выполнению практических занятий / Н.Ю.Чайничкова - Иркутск: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06
2. Метрология и стандартизация. Методическое пособие Методика организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения / И.С.Дзарасова - Иркутск: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06
3. Метрология и стандартизация. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения / Н.В.Курочкина, 2014. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

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

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: -применять стандарты в оформлении технической документации; -руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности; -оценивать показатели качества оборудования.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка умений выполнять задания; -тестирование. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
знания: - основные термины и определения метрологии и стандартизации; - отраслевые стандарты.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка умений выполнять задания; тестирование. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.03 Теория электрических цепей относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

− производить расчет параметров электрических цепей постоянного и переменного тока;

− собирать электрические схемы и проверять их работу;

− определять виды резонансов в электрических цепях;

− измерять и анализировать характеристики линейных и нелинейных электрических цепей.

должен знать:

− классификацию электрических цепей;

− методы преобразования электрических сигналов;

− сущность физических процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока, порядок расчета их параметров;

− основные элементы электрических цепей;

− физические законы электромагнитной индукции и явление резонанса в электрических цепях.

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. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

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**	**202** 22
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**136**
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	50
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**66**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	66
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

За счет вариатива увеличено количество часов для углубленного изучения учебного материала: в темах: 1.2 «Электрическая емкость и конденсаторы» – 2 часа; 2.1 «Параметры электрических цепей» - 4 часа; 2.2 «Электрическая энергия и мощность» - 2 часа; 2.3 «Сложные электрические цепи» - 2 часа; 3.2 «Магнитные цепи постоянного тока» - 2 часа; 5.3 «Цепи переменного тока с последовательным соединением приемников» - 2 часа; 5.5 «Трехфазные цепи переменного тока» - 2 часа.

Самостоятельная работа увеличена на 6 часов для решения задач по темам: 5.1 «Основные понятия переменного тока» - 1 час; 5.2 «Цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью» - 1 час; 5.3 «Цепи переменного тока с последовательным соединением приемников» - 1 час; 5.4 «Цепи переменного тока с параллельным соединением приемников» - 1 час; 5.6 «Цепи периодического несинусоидального тока» -1 час; 6.2 «Нелинейные цепи переменного тока» - 1 час.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.03 Теория электрических цепей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Объем часов	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теория электрического поля		**12**	-	
Тема 1.1. Электрическое поле и его свойства	**Содержание учебного материала** Электрическое поле и его характеристики. Однородное и неоднородное электрическое поле, его свойства	2	-	2 ОК 1, ОК 7, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Решение задач по теме.	1	-	ОК 1, ОК 7, ПК 2.2
Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы	**Содержание учебного материала** Понятие об электрической емкости. Конденсаторы. Заряд и разряд конденсатора. Расчет батарей конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора. Емкость плоского конденсатора. Емкость двухпроводной линии связи. Назначение конденсаторов в цепях электросвязи	6	-	2 ОК 4, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы 2. Подготовка докладов (сообщений) с презентацией по теме. 3. Решение задач по теме.	3	-	ОК 4, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 1.2

1	2	3	4	5
Раздел 2. Теория электрических цепей постоянного тока		**52**	**14**	
Тема 2.1. Параметры электрических цепей	**Содержание учебного материала** Электрический ток, условия его возникновения и характеристики: сила, плотность. Электрическое сопротивление, проводимость, зависимость сопротивления от материала, геометрических размеров и температуры проводника. Параллельное, последовательное и смешанное соединение резисторов. Реостаты и потенциометры. Использование законов Ома в технике связи. Первый закон Кирхгофа. Делители напряжения и их расчет	8	-	2 ОК 2, ОК 4, ПК 1.3
	Практические и лабораторные занятия 1.Проверка законов Ома 2.Проверка свойств электрической цепи со смешанным соединением резисторов 3.Расчет неразветвленной цепи постоянного тока с несколькими источниками ЭДС	6	6	ОК 2, ОК 4, ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Подготовка докладов (сообщений) по теме. 3. Решение задач по теме. 4. Подготовка к лабораторным работам и практическому занятию.	7	-	ОК 2, ОК 4, ПК 1.3
Тема 2.2. Электрическая энергия и мощность	**Содержание учебного материала** Электрическая энергия и мощность источника. Преобразование энергии во внешнем и внутреннем участках цепи. Условие получения максимально полезной мощности. Электрический КПД. Закон Джоуля-Ленца. Объяснение нагрева с точки зрения электронной теории. Допустимая нагрузка проводов. Защита проводов от перегрузки. Плавкие предохранители и реле. Расчет сечения проводов по допустимым потере напряжения и нагреву. Принцип передачи электроэнергии на большие расстояния	6	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.2

1	2	3	4	5
	Практические и лабораторные занятия 4.Определение баланса мощности и КПД 5.Расчет сечения проводов по допустимому нагреву и падению напряжения	4	4	ОК 1, ОК 2, ОК 6, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. 2. Составление глоссария. 3. Подготовка докладов, презентаций по теме 4. Решение задач по теме. 5. Подготовка к лабораторной работе и практическому занятию.	5	-	ОК 1, ОК 2, ОК 6, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.2
Тема 2.3. Сложные электрические цепи	**Содержание учебного материала** Сложные электрические цепи. Второй закон Кирхгофа. Применение законов Кирхгофа для расчета электрических цепей. Расчет электрических цепей методами узлового напряжения, контурных токов, наложения. Общие сведения о четырехполюсниках, классификация их по схемам звеньев, использование их в технике связи	8	-	2 ОК 2, ПК 2.4
	Практические и лабораторные занятия 6.Исследование сложной цепи постоянного тока 7.Расчет сложной цепи одним из методов (по вариантам)	4	4	ОК 2, ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Решение задач по теме. 3. Подготовка к лабораторной работе и практическому занятию.	4	-	ОК 2, ПК 2.4

1	2	3	4	5
Раздел 3. Теория магнитного поля		**20**	**4**	
Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока	**Содержание учебного материала** Магнитное поле постоянного тока и его характеристики. Напряженность кольцевой и цилиндрической катушек	4	-	2 ОК 2, ПК 2.1
	Содержание учебного материала Действие магнитного поля на проводник с током. Взаимодействие двух проводов с токами.		-	3 ОК 2, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Составление таблицы. 3. Решение задач по теме.	2	-	ОК 2, ПК 2.1
Тема 3.2. Магнитные цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала** Общие сведения о магнитных материалах. Классификация магнитных материалов. Природа пара-, диа- и ферромагнетизма. Магнитные материалы в технике электросвязи. Кривые первоначального намагничивания. Магнитное насыщение. Зависимость магнитной проницаемости от напряженности внешнего поля. Явление гистерезиса, петля гистерезиса. Остаточная магнитная индукция. Коэрцитивная сила. Потери энергии при перемагничивании. Разветвленные и неразветвленные магнитные цепи. Законы магнитных цепей	6	-	2 ОК 2, ПК 2.1
	Практические и лабораторные занятия 8.Расчет неоднородной магнитной цепи	4	4	ОК 2, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Решение задач по теме. 3. Подготовка доклада (сообщения) презентации по теме. 4. Подготовка к практическому занятию.	4	-	ОК 2, ПК 2.1

1	2	3	4	5
Раздел 4. Теория электромагнитных явлений		**17**	**4**	
Тема 4.1. Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала** Явление электромагнитной индукции. Преобразование механической энергии в электрическую. Использование электромагнитной индукции в технике связи	4	-	2 ОК 7, ПК 2.5
	Содержание учебного материала Вихревые токи, их действие в технике связи		-	3 ОК 7, ПК 2.5
	Практические и лабораторные занятия 9. Проверка закона электромагнитной индукции	2	2	ОК 7, ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Подготовка докладов (сообщений), презентаций по теме. 3.Решение задач по теме. 4.Подготовка к лабораторной работе.	2	-	ОК 7, ПК 2.5
Тема 4.2. Самоиндукция и индуктивность	**Содержание учебного материала** Явления самоиндукции и взаимной индукции. Индуктивность кольцевой и цилиндрической катушек. Влияние сердечника на индуктивность катушек. Вариометр, бифилярная обмотка, их применение в технике связи	4	-	2 ОК 2, ОК 7, ПК 2.1, ПК 2.4
	Содержание учебного материала Взаимная индуктивность двух кольцевых катушек на общем сердечнике. Коэффициент связи. Встречное и сонаправленное включение двух индуктивно связанных катушек		-	3 ОК 2, ОК 7, ПК 2.1, ПК 2.4
	Практические и лабораторные занятия 10.Проверка свойств электрической цепи со смешанным соединением катушек индуктивности	2	2	ОК 2, ОК 7, ПК 2.1, ПК 2.4

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Решение задач по теме. 3. Подготовка к лабораторной работе.	3	-	ОК 2, ОК 7, ПК 2.1, ПК 2.4
Раздел 5. Теория электрических цепей переменного тока		**68**	**22**	
Тема 5.1. Основные понятия переменного тока	**Содержание учебного материала** Получение и применение переменного тока в технике связи. Параметры переменного тока и напряжения. Уравнение мгновенных значений тока и напряжения	4	-	2 ОК 1, ОК 4, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Составление обобщающей таблицы. 3. Решение задач по теме	2	-	ОК 1, ОК 4, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 5.2. Цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью	**Содержание учебного материала** Цепь с активным сопротивлением: явление поверхностного эффекта, векторная и временная диаграммы тока и напряжения. Закон Ома и значения мгновенной и средней мощности для цепи с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью: векторная и временная диаграммы тока и напряжения, уравнение тока, магнитного потока, напряжения и ЭДС самоиндукции. Закон Ома и значения мгновенной и средней мощности для цепи с индуктивностью. Индуктивное сопротивление и его физический смысл, график зависимости индуктивного сопротивления от частоты. Реактивная мощность и единицы ее измерения. Цепь с емкостью: векторная и временная диаграммы тока и напряжения, уравнение тока и напряжения. Закон Ома и значения мгновенной и средней мощности для цепи с емкостью. Емкостное сопротивление и его физический смысл, график зависимости емкостного сопротивления от частоты	6	-	3 ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3

1	2	3	4	5
	Практические и лабораторные занятия 11.Исследование цепи переменного тока с катушкой индуктивности. 12.Исследование цепи переменного тока с емкостью 13.Расчет емкостного сопротивления, построение графика зависимости емкостного сопротивления от частоты (по вариантам).	6	6	ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Решение задач по теме. 3. Подготовка к лабораторным работам и практическому занятию.	4	-	ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3
Тема 5.3. Цепи переменного тока с последовательным соединением приемников	**Содержание учебного материала** Цепи переменного тока с последовательным соединением приемников: уравнения мгновенных значений токов и напряжений на участках цепи, временная и векторная диаграмма тока и напряжений; треугольники напряжений, сопротивлений, мощности; коэффициент мощности, закон Ома. Резонанс напряжений	6	-	2 ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 14.Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением резистора и конденсатора. 15.Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением резистора, конденсатора и катушки индуктивности 16.Расчет цепей переменного тока с последовательным соединением приемников, построение векторных диаграмм	6	6	ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Работа с тестовыми заданиями по теме. 3. Подготовка докладов, презентации.			ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3

1	2	3	4	5
	4. Решение задач по теме. 5. Подготовка к лабораторным работам и практическому занятию.	4	-	
Тема 5.4. Цепи переменного тока с параллельным соединением приемников	**Содержание учебного материала** Цепи переменного тока с параллельным соединением приемников: уравнения мгновенных значений токов и напряжений на участках цепи, временная и векторная диаграмма тока и напряжений; треугольники напряжений, сопротивлений, мощности; коэффициент мощности, закон Ома. Резонанс токов	4	-	3 ОК 2, ОК 3, ПК 1.1, ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 17.Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением резистора и конденсатора. 18.Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением резистора, конденсатора и катушки индуктивности 19.Расчет цепей переменного тока с параллельным соединением приемников, построение векторных диаграмм	6	6	ОК 2, ОК 3, ПК 1.1, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Работа с тестовыми заданиями по теме. 3. Решение задач по теме. 4. Подготовка докладов, презентации. 5. Подготовка к лабораторным работам и практическому занятию.	5	-	ОК 2, ОК 3, ПК 1.1, ПК 2.3
Тема 5.5. Трехфазные цепи переменного тока	**Содержание учебного материала** Принцип получения трехфазной ЭДС. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой» и «треугольником»: векторные диаграммы, соотношения между линейными и фазными напряжениями и токами.	4	-	2 ОК 8, ОК 5, ОК 3, ПК 2.2, ПК 2.4

1	2	3	4	5
	Содержание учебного материала Соединение потребителей энергии «звездой»: трех- и четырехпроводная система цепей, значение нулевого провода. Соединение потребителей энергии «треугольником»: определение фазных и линейных токов при симметричном и несимметричном режимах работы. Мощность трехфазного тока			3 ОК 8, ОК 5, ОК 3, ПК 2.2, ПК 2.4
	Практические и лабораторные занятия 20.Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «звездой» 21.Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «треугольником»	4	4	ОК 8, ОК 5, ОК 3, ПК 2.2, ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Подготовка презентации по теме. 3. Решение задач по теме. 4. Подготовка к лабораторным работам.	4	-	ОК 8, ОК 5, ОК 3, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 5.6. Цепи периодического несинусоидального тока	**Содержание учебного материала** Несинусоидальные токи. Выражение сложной периодической кривой при помощи ряда Фурье. Виды периодических кривых. Разложение периодических кривых на гармоники	2	-	2 ОК 1, ОК 4, ПК 2.1, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Составление таблицы по теме 3. Подготовка доклада, презентации по теме	1	-	ОК 1, ОК 4, ПК 2.1, ПК 2.3
Раздел 6. Теория линейных и нелинейных электрических цепей		**18**	**6**	

1	2	3	4	5
Тема 6.1. Линейные электрические цепи. Переходные процессы	**Содержание учебного материала** Свойства линейной электрической цепи. Понятие переходного процесса. Законы коммутации	4	-	2 ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 3.2
	Содержание учебного материала Переходной процесс в RL- и RC-цепи. Постоянная времени цепи, временные диаграммы			3 ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия 22. Исследование переходных процессов в RC-цепи 23. Исследование переходных процессов в RL-цепи	4	4	ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Подготовка доклада по теме. 3. Решение задач по теме. 4. Подготовка к лабораторным работам.	4	-	ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 3.2
Тема 6.2. Нелинейные цепи переменного тока	**Содержание учебного материала** Элементы и свойства нелинейной электрической цепи. Роль нелинейных элементов в технике связи	2	-	2 ОК 2, ПК 2.2, ПК 3.1
	Содержание учебного материала Расчет нелинейной электрической цепи			3 ОК 2, ПК 2.2, ПК 3.1
	Практические и лабораторные занятия 24. Исследование свойств катушек индуктивностей, диодов, транзисторов как нелинейных элементов	2	2	ОК 2, ПК 2.2, ПК 3.1

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы и ответы на контрольные вопросы. 2. Подготовка к лабораторной работе.	2	-	ОК 2, ПК 2.2, ПК 3.1
Раздел 7. Теория электрических машин и трансформаторов		**15**	-	
Тема 7.1. Трансформаторы	**Содержание учебного материала** Устройство, принцип и режимы работы трансформатора. Повышающие, понижающие, переходные трансформаторы, автотрансформаторы. Использование трансформаторов и автотрансформаторов в технике связи	4	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. 2. Работа с тестовыми заданиями. 3. Решение задач по теме. 4. Подготовка доклада, презентацией по теме.	4	-	ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.4
Тема 7.2. Электрические машины постоянного и переменного тока	**Содержание учебного материала** Принцип действия и устройство генераторов и двигателей постоянного и переменного тока	2	-	2 ОК 1, ОК 9, ПК 2.1, ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. 2. Составление тестов по теме. 3. Подготовка доклада, презентацией по теме. 4. Подготовка к экзамену.	5	-	ОК 1, ОК 9, ПК 2.1, ПК 3.3
	Всего	**202**	**50**	

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

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по

образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете теории электросвязи и лаборатории электронной техники.

Оснащение учебного кабинета:

- Специализированная мебель.
- Технические средства обучения:

не используются.

- Оборудование, включая приборы:

не используется.

- Наглядные пособия.

Оснащение лаборатории:

- Специализированная мебель.
- Технические средства обучения:

не используются.

- Оборудование, включая приборы:

-оборудование для проведения лабораторных работ.

- Наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1.Славинский А.К., Турецкий И.С. Электротехника с основами электроники : учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/944352

Дополнительная учебная литература:

1. Белецкий А.Ф. Теория линейных электрических цепей [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Белецкий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 544 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91910

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Теория электрических цепей. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий / В.В.Иванов - Иркутск: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06
2. Теория электрических цепей. Методические указания по выполнению практических работ / С.И. Кравчук, 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06
3. Теория электрических цепей. Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников / А.В.Мастяев, 2014. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06

4. Теория электрических цепей. Методические указания по выполнению самостоятельных работ / С.И.Кравчук, 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Радио (ежемесячный журнал) [Электронный ресурс]. Форма доступа www.100pdf.net/tehnicheskie-zhurnaly/radio/

2. Электросвязь (ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению, радиовещанию. [Электронный ресурс].Форма доступа //http: // www.elsv.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - производить расчет параметров электрических цепей постоянного и переменного тока; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - определять виды резонансов в электрических цепях; - измерять и анализировать характеристики линейных и нелинейных электрических цепей	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях; -тестирование. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.
знания: - классификацию электрических цепей; - методы преобразования электрических сигналов; - сущность физических процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока, порядок расчета их параметров; - основные элементы электрических цепей; - физические законы электромагнитной индукции и явление резонанса в электрических цепях.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях; -тестирование. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

–применять основные законы теории электрических цепей в своей практической деятельности;

– различать аналоговые и дискретные сигналы.

должен знать:

– виды сигналов электросвязи, их спектры и принципы передачи;

– термины, параметры и классификацию сигналов электросвязи;

– затухание и уровни передачи сигналов электросвязи;

– классификацию линий связи и каналов связи;

– виды преобразований сигналов в каналах связи, кодирование сигналов и преобразование частоты;

– основы распространения света по волоконнно-оптическому кабелю.

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 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1 Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3 Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

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**	**204** 9
Обязательная учебная нагрузка (всего)	**144**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	40
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) *(если предусмотрено)*	-
активные и интерактивные формы занятий	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**60**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	60
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

За счёт вариатива увеличено на 9 часов для углублённого изучения материала: в разделе 1. Теория связи по проводам тема 1.2. Длинные линии – 2 часа, в разделе 2. Генерирование и преобразование сигналов электросвязи тема 2.2. Умножение и деление частоты сигналов – 2 часа, в разделе 3. Модуляция и демодуляция сигналов электросвязи тема 3.1. Аналоговые виды модуляции – 1 час, тема 3.2. Импульсные виды модуляции – 2 часа, тема 3.3. Цифровые виды модуляции – 2 часа.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП 04. ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теория связи по проводам		**37**	**6**	
Тема 1.1. Основные положения теории электросвязи	**Содержание учебного материала** Принципы передачи сигналов электросвязи. Классификация линий и каналов связи. Виды и особенности сигналов электросвязи. Спектры сигналов электросвязи. Способы преобразования формы и спектра сигналов: модуляция, дискретизация, кодирование. Электрические характеристики многоканальных систем электросвязи: уровни передачи и приема, затухание сигналов; амплитудная характеристика (АХ), амплитудно-частотная характеристика (АЧХ) и фазо-частотная характеристика (ФЧХ) канала связи. Помехи и помехо-защищенность каналов связи	6	-	2 ОК.1- ОК.9; ПК.2.1; ПК.2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по темам: «Характеристики каналов связи. Виды помех, причины появления». Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	3	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.3; ПК.2.1; ПК.2.4
Тема 1.2. Длинные линии	**Содержание учебного материала** Определение длинных линий и их эквивалентные схемы на различных частотах. Процесс распространения электромагнитных волн в длинной однородной линии. Возникновение отраженной волны в длинной линии. Параметры длинной линии, разомкнутой на конце, короткозамкнутой на конце и согласованно нагруженной	6	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.2.2; ПК.2.3.

1	2	3	4	5
	Лабораторные и практические занятия 1.Исследование работы длинной линии при согласованной нагрузке. 2.Исследование работы длинной линии при рассогласованной нагрузке 3.Построение графика распространения падающей и отраженной волн в длинной линии по заданным условиям	6	6	ОК.1- ОК.9 ПК.2.2; ПК.2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: «Применение длинных линий в технике связи». Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Решение задач. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	6	-	ОК.1- ОК.9 ПК.2.2; ПК.2.3.
Тема 1.3. Волноводы и световоды	**Содержание учебного материала** Основные понятия и определения волноводов, их конструкция и параметры. Особенности распространения электрического, магнитного полей и электромагнитных волн в волноводах. Режимы работы и возбуждение волноводов. Объемные резонаторы на основе волноводов. Использование волноводов в технике связи. Основные понятия и определения световодов, их конструкция и параметры. Особенности распространения света в световодах, два подхода к объяснению распространения энергии. Использование световодов в технике связи	7	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.2; ПК.2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: «Использование волноводов и световодов в технике связи». Решение задач по темам раздела. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	3	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.2; ПК.2.3; ПК.3.2

1	2	3	4	5
Раздел 2. Генерирование и преобразование сигналов электросвязи		**43**	**8**	
Тема 2.1. Генерирование высокочастотных колебаний	**Содержание учебного материала** Определение, классификация и обобщенная структурная схема автогенератора. Условия и режимы самовозбуждения автогенератора. Схемы автогенераторов с индуктивной, автотрансформаторной и емкостной обратной связью. Особенности и принципы работы одноконтурных и двухконтурных автогенераторов. Параметрическая и кварцевая стабилизации частоты автогенераторов. RC-автогенераторы и их особенности	12	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.2.1; ПК.2.4
	Лабораторные и практические занятия 4.Исследование работы LC-автогенератора. 5.Исследование работы RC-автогенератора	4	4	ОК.1- ОК.9 ПК.2.1; ПК.2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: «Классификация генераторов». «Использование генераторов в технике связи». Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям и составление отчетов	6	-	
Тема 2.2. Умножение и деление частоты сигналов	**Содержание учебного материала** Использование линейных, нелинейных и параметрических элементов для преобразования частоты сигналов. Методы аппроксимации характеристик нелинейных элементов. Преобразование спектра частот в нелинейных цепях. Воздействие двух гармонических сигналов на нелинейный активный элемент. Умножение частоты. Основные схемы умножителей частоты. Деление частоты. Основные схемы делителей частоты	11	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.2.1; ПК.2.3
	Лабораторные и практические занятия 6.Исследование работы умножителя частоты. 7.Исследование работы делителя частоты	4	4	ОК.1- ОК.9 ПК.2.1; ПК.2.3

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: «Использование умножителей и делителей в технике связи». Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Решение задач. Подготовка к лабораторным занятиям и составление отчетов	6	-	
Раздел 3. Модуляция и демодуляция сигналов электросвязи		**73**	**14**	
Тема 3.1. Аналоговые виды модуляции	**Содержание учебного материала** Виды модуляции непрерывных сигналов и их особенности. Принцип и схемы амплитудной модуляции (АМ). Принцип и схемы детектирования АМ сигналов. Принцип и схемы частотной модуляции (ЧМ). Принцип и схемы детектирования ЧМ сигналов. Принцип и схемы фазовой модуляции (ФМ). Принцип и схемы детектирования ФМ сигналов	14	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.2.1; ПК.2.2.
	Лабораторные и практические занятия 8.Исследование работы амплитудного модулятора. 9.Исследование работы частотного модулятора 10.Сравнительный анализ различных видов аналоговой модуляции	8	8	ОК.1- ОК.9 ПК.2.1; ПК.2.2.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: «Применение аналоговой модуляции в технике связи». Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям и составление отчетов	9	-	

1	2	3	4	5
Тема 3.2. Импульсные виды модуляции	**Содержание учебного материала** Импульсные виды модуляции и детектирование модулированных сигналов: амплитудно-импульсной модуляции (АИМ), частотно-импульсной модуляции (ЧИМ), фазоимпульсной модуляции (ФИМ) и широтно-импульсной модуляции (ШИМ)	10	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1.; ПК.1.2.
	Лабораторные и практические занятия 11.Сравнительный анализ различных видов импульсной модуляции	2	2	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1.; ПК.1.2; ПК.2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: «Применение импульсной модуляции в технике связи». Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическому занятию и составление отчета	6	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1.; ПК.1.2; ПК.2.3.
Тема 3.3. Цифровые виды модуляции	**Содержание учебного материала** Цифровые виды модуляции и детектирование модулированных сигналов: импульсно-кодовая, разностно-дискретная и дельта-модуляция. Цифровая фильтрация сигналов	14	-	3 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1; ПК.1.2; ПК.2.2.; ПК.2.3
	Лабораторные и практические занятия 12.Сравнительный анализ различных видов цифровой модуляции	4	4	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1; ПК.1.2; ПК.2.2.; ПК.2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: «Применение цифровой модуляции в технике связи». Решение задач. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическому занятию.	6	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1; ПК.1.2; ПК.2.2.; ПК.2.3

1	2	3	4	5
Раздел 4. Теория радиосвязи		**48**	**12**	
Тема 4.1. Распространение электромагнитных волн в пространстве	**Содержание учебного материала** Пути распространения электромагнитных волн в околоземном пространстве. Отражение, преломление и поглощение радиоволн Землей. Роль ионосферы в радиосвязи. Особенности распространения длинных, средних, коротких и ультракоротких волн в околоземном и космическом пространстве	6	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.2.4; ПК.3.1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: «Роль радиоволн в технике связи. Спутниковая и сотовая связь». Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	3	-	ОК.1- ОК.9 ПК.2.4; ПК.3.1
Тема 4.2. Антенны	**Содержание учебного материала** Основы теории излучающих и приемных систем. Виды, особенности конструкции антенн, используемых в технике электросвязи	4	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.3; ПК.2.2; ПК.2.3
	Лабораторные и практические занятия 13.Снятие диаграммы направленности антенны	2	2	ОК.1- ОК.9 ПК.1.3; ПК.2.2; ПК.2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: «Применение различных видов антенн». Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	2	-	

1	2	3	4	5
Тема 4.3. Основы теории радио-передачи	**Содержание учебного материала** Структурная схема многокаскадного радиопередатчика. Особенности преобразования спектра при радиопередаче	4	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.2.3; ПК.2.4; ПК.2.5.; ПК.3.2
	Лабораторные и практические занятия 14.Составление структурной схемы радиопередатчика по заданным условиям	2	2	ОК.1- ОК.9 ПК.2.3; ПК.2.4; ПК.2.5.; ПК.3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме раздела. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическому занятию и составление отчета	3	-	
Тема 4.4. Основы теории радиоприема	**Содержание учебного материала** Структурная схема многокаскадного радиоприемника. Особенности преобразования спектра при радиоприеме. Помехозащищенность радиоприема	4	-	3 ОК.1- ОК.9 ПК.2.3; ПК.2.4; ПК.2.5.; ПК.3.2
	Лабораторные и практические занятия 15.Составление структурной схемы радиоприемника по заданным условиям	2	2	ОК.1- ОК.9 ПК.2.3; ПК.2.4; ПК.2.5.; ПК.3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме раздела. Подготовка к практическому занятию и составление отчета	2	-	
Тема 4.5. Расчет дальности	**Содержание учебного материала** Факторы, влияющие на дальность радиосвязи. Основные методы расчета	4	-	3 ОК.1- ОК.9 ПК.1.3; ПК.2.2;
	Лабораторные и практические занятия 16.Расчет дальности радиосвязи с использованием ЭВМ	6	6	ОК.1- ОК.9 ПК.1.3; ПК.2.2; ПК.2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	4	-	

1	2	3	4	5
Раздел 5. Оптическое волокно как средство передачи для волоконно- оптических систем передачи (ВОСП)		**3**	-	
Тема 5.1. Основные сведения о системах волоконно-оптической связи (ВОС)	**Содержание учебного материала** Принципы работы оптического волокна (свойства волокна, его физическая сущность). Типы оптических волокон. Особенности и перспективы развития систем волоконно-оптической связи	2	-	3 ОК.1- ОК.9 ПК.3.1; ПК.3.2; ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к экзамену	1	-	ОК.1- ОК.9 ПК.3.1; ПК.3.2; ПК.3.3
	Всего	**204**	**40**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете теория электросвязи и лаборатории передачи сигналов электросвязи.

Оснащение учебного кабинета теории электросвязи:

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

Оснащение лаборатории передачи сигналов электросвязи:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Клюев Л.Л. Теория электрической связи: учебник - М.: НИЦ ИНФРА-М,2016. - 448 с.Режим доступа http://znanium.com/bookread2.php?book=525236

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

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

Дополнительная учебная литература:

1. Акимова, Г. Н. Электронная техника [Текст]: учебник / Г. Н. Акимова. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017-331 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1.Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников образовательных учреждений среднего профессионального образования/Малеева И.В.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.- 56 с.* КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06.

2. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ и практических занятий /Одиноков А.С, Мисько Ю.А.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.- 112 с.* КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06.

3. Методика организации самостоятельной работы /Чумакова Т.Н *2018.- с.* КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1.Автоматика, связь, информатика (ежемесячный научно-теоретический и производственно-технический журнал ОАО «РЖД») [Электронный ресурс]. Форма доступа //http: // www.asi- *r*zd.ru

2.Радио (ежемесячный журнал) [Электронный ресурс]. Форма доступа //http: // www.radio.ru

3.Электросвязь (ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению, радиовещанию.[Электронный ресурс].Форма доступа //http: // www.elsv.ru

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

5. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно-теоретический, технико - экономический журнал) Форма доступа: //http: //zdt-magazine.ru/

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

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

8.Сайт для студентов-железнодорожников www.pomogala.ru

Профессиональные базы данных:

не используются

Программное обеспечение:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - применять основные законы теории электрических цепей в своей практической деятельности; - различать аналоговые и дискретные сигналы	Текущий контроль: наблюдение во время выполнения лабораторных работ, оценка выполнения качества проведения измерений на лабораторных занятиях; решение ситуационных задач Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена
знания: - виды сигналов электросвязи, их спектры и принципы передачи; - термины, параметры и классификацию сигналов электросвязи; - затухание и уровни передачи сигналов электросвязи; - классификацию линий связи и каналов связи; - виды преобразований сигналов в каналах связи, кодирование сигналов и преобразование частоты; - основы распространения света по волоконно-оптическому кабелю	Текущий контроль: наблюдение во время выполнения лабораторных работ, оценка выполнения качества проведения измерений на лабораторных занятиях; решение ситуационных задач Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

– пользоваться измерительной и контрольно-испытательной аппаратурой;

– анализировать результаты измерений.

должен знать:

– основные приборы и устройства для измерения в электрических цепях, их классификацию и принцип действия;

– методы измерения тока, напряжения, мощности, параметров и характеристик сигналов, способы их автоматизации;

– методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений.

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.Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

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**	**120** **-**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**80**
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	26
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**40**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	**-**
внеаудиторная самостоятельная работа	40
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП. 05 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы измерительной техники		**16**	-	
Тема 1.1. Метрологические основы электрорадиоизмерений	**Содержание учебного материала** Методы измерений, их сравнительная оценка. Обработка результатов измерений Документация на измерительные приборы Класс точности электроизмерительных приборов. Поверка амперметров и вольтметров.	4	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК. 2.3; ПК 3.2,ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Решение задач по теме Ответы на контрольные вопросы	2	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК. 2.3; ПК3.2, ПК.3.3

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Приборы непосредственной оценки	**Содержание учебного материала** Приборы магнитоэлектрической, выпрямительной, термоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, электростатической и индукционной систем: устройство измерительного механизма, принцип действия, достоинства и недостатки. Цифровые измерительные приборы: структурная схема, назначение элементов, принцип действия, особенности использования Расширение пределов измерения	6	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК. 2.3; ПК3.2; ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по темам: «Приборы ферродинамической системы: устройство, принцип действия, применение, достоинства и недостатки», «Правила электробезопасности при работе с измерительными приборами». Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Решение задач по теме Ответы на контрольные вопросы	4	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК. 2.3; ПК3.2; ПК.3.3
Раздел 2. Измерения параметров цепей и сигналов		**58**	**14**	
Тема2.1. Измерение сопротивлений емкостей, индуктивностей	**Содержание учебного материала** Методы измерений сопротивлений, емкостей, индуктивностей. Универсальные измерительные мосты. Измерения сопротивлений цифровыми приборами	6	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2,ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 1. Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей аналоговыми измерительными приборами **2.** Измерение сопротивлений, емкостей цифровым мультиметром	4	4	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК.2.3; ПК3.2,ПК.3.3

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка докладов (сообщений) по теме «Устройство, принцип действия и правила эксплуатации мегомметра». Подготовка к лабораторным занятиям	4	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2,ПК.3.3
Тема2.2. Измерение напряжения, тока, мощности	**Содержание учебного материала** Методы измерений напряжения, тока, мощности. Особенности измерения переменного напряжения, тока, мощности высокой и сверхвысокой частоты. Аналоговые вольтметры, амперметры, ваттметры, их схемы включения. Измерения напряжения, тока, мощности цифровыми приборами	8	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2,ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 3. Измерение напряжения, тока, мощности аналоговыми измерительными приборами 4. Измерение напряжения, тока, мощности цифровым мультиметром 5. Измерение мощности высокой частоты	6	6	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2,ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме «Устройство и принцип действия калориметра, терморезистора, фотометра». Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторным занятиям	6	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2,ПК.3.3
Тема2.3. Измерение частоты и сдвига фаз переменного тока	**Содержание учебного материала** Измерение частоты методом перезаряда конденсатора, резонансным и мостовым методами. Измерение угла сдвига фаз методом преобразования напряжений во временной интервал и методом гетеродинного преобразования частоты Цифровой и электронно-счетный частотомеры. Аналого-цифровые фазометры	8	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2,ПК.3.3

1	2	3	4	5
	Лабораторные и практические занятия 6. Измерение частоты (одним из приборов по выбору преподавателя) 7. Измерение разности фаз (одним из приборов по выбору преподавателя)	4	4	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК. 2.3; ПК3.2,ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме «Промышленные образцы приборов для измерения частоты и сдвига фаз». Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторным занятиям	6	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1-ПК. 2.3; ПК3.2,ПК.3.3
Тема2.4. Измерение параметров радио-сигналов	**Содержание учебного материала** Измерение параметров модулированных сигналов. Измерение искажений формы сигналов Модулометры и девиометры. Автоматизированные измерители нелинейных искажений	4	-	2 ОК 1-9; ПК.2.1- ПК.2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме «Промышленные образцы приборов для измерения параметров радиосигналов». Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	2	-	ОК 1-9; ПК.2.1-ПК.2.3.
Раздел 3. Измерительные генераторы и осциллографы		**36**	**12**	
Тема3.1. Измерительные генераторы	**Содержание учебного материала** Назначение и классификация измерительных генераторов: RC- и LC-генераторы, генераторы на биениях, генераторы качающейся частоты, фиксированных частот, импульсных и стандартных сигналов. Измерительные генераторы метрового, дециметрового и сантиметрового диапазона, применяемые в технике радиосвязи Устройство, принцип действия, особенности использования измерительных генераторов	6	-	2,3 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2; ПК.3.3.

1	2	3	4	5
	Лабораторные и практические занятия 8. Исследование работы генератора низких частот (НЧ) 9. Исследование работы генератора высоких частот (ВЧ) 10. Исследование работы генератора импульсных сигналов	6	6	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2; ПК.3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме «Измерительные генераторы оптического диапазона волн, их применение». Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторным занятиям	6	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2; ПК.3.3.
Тема3.2. Измерительные осциллографы	**Содержание учебного материала** Назначение, классификация и основные характеристики осциллографов. Устройство, принцип действия одно- и двухлучевых осциллографов. Структурная схема цифровых осциллографов, особенности использования цифровых осциллографов для автоматизации осциллографических измерений	6	-	3 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2; ПК.3.3.
	Лабораторные и практические занятия 11. Исследование работы осциллографа в режиме непрерывной развертки 12. Исследование работы осциллографа в режиме ждущей развертки 13. Исследование работы цифрового осциллографа	6	6	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2; ПК.3.3.

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным занятиям. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	6	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3; ПК3.2; ПК.3.3.
Раздел 4. Автоматизация измерений		**10**	-	
Тема4.1. Автоматизация измерений	**Содержание учебного материала** Микропроцессорные измерительные приборы, особенности их применения. Автоматизация измерительных процедур и численные алгоритмы обработки результатов в микропроцессорных приборах. Компьютерные измерительные приборы, особенности их программного обеспечения. Виртуальные измерительные приборы Понятие об измерительных системах, их назначение. Структурные схемы измерительных систем. Понятие об интерфейсах измерительных систем. Последовательные интерфейсы и их применение в измерительных системах. Приборный интерфейс МЭК и его использование при построении вычислительных комплексов. Особенности программирования измерительных систем	6	-	2 ОК.1- ОК.9; ПК.2.2; ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к экзамену	4	-	ОК.1- ОК.9; ПК.2.2; ПК.3.3
	ВСЕГО	**120**	**26**	

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

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

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в лаборатории электротехники и электрических измерений.

Оснащение лаборатории:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. В.И. Нефедов Электрорадиоизмерения : учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина ; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Профессиональное образование). —Режим доступа: http://znanium.com./bookread2.php?book=636285

2.Хромоин П.К. Электротехнические измерения : учеб. пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Среднее профессиональноеобразование). —Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=912537

Дополнительная учебная литература:

1. Данилин А.А., Лавренко Н.С. Измерения в радиоэлектронике. [Электронный ресурс] / А.А. Данилин, Н.С. Лавренко. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 408 с.

Учебно-методическая работа для самостоятельной работы:

1.Методическое пособие по проведению лабораторных занятий/ А.А.Кабанова *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.- 64 с.* КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

2.Методика организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования / А.А.Кабанова *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.- 54 с.* КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

3.Методичесекие указания и задания на контрольную работу/ В.И. Бирюков *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.- 47 с.* КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1.Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transpoitrussia.ru

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

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

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

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

6.Сайт для студентов-железнодорожников www.pomogala.ru

7.Электротехнический журнал «Электрик» - http://jurnali-online.ru/electronika/electrik-10-oktyabr-2016.htm

8.«Электро» – журнал. Форма доступа: www.elektro.elektrozavod.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - пользоваться измерительной и контрольно- испытательной аппаратурой; - анализировать результаты измерений.	Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения лабораторных работ, оценка выполнения качества проведения измерений на лабораторных занятиях; решение ситуационных задач Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена
знания: - основные приборы и устройства для измерения в электрических цепях, их классификацию и принцип действия; - методы измерения тока, напряжения, мощности, параметров и характеристик сигналов, способы их автоматизации; - методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений.	Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения лабораторных работ, оценка правильности использования методов и способов проведения измерений; различные виды опроса, тестирование Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.06 Правовое обеспечение профессиональной деятельности относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
- реализовывать соблюдение законов, установленных требований норм, правил и стандартов, действующих на транспорте;

должен знать:

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правовые отношения в процессе 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. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

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	**72** 0
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**48**
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**24**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.06 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правовая основа деятельности федерального железнодорожного транспорта		**24**	**4**	
Тема 1.1. Транспортное право как составная часть гражданского права	**Содержание учебного материала** Федеральные органы власти в области транспорта. Транспорт как основа экономики России. Виды транспорта и специфика правового регулирования его деятельности. Субъекты и объекты гражданского права. Гражданские правоотношения. Организационно-правовые формы осуществления предпринимательской деятельности.	4	-	2 ОК 1, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.3.
	Практическое занятие № 1. Изучение нормативно-правовых актов, регулирующих сферу предпринимательской деятельности в РФ	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником. Анализ статей ФЗ-18 Составление опорного конспекта. Составление схемы «Источники транспортного права на железнодорожном транспорте». Составление терминологического словаря. Составление схемы «Источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность». Заполнение таблицы «Организационно-правовые формы юридических лиц». Подготовка ответов на вопросы письменно.	3	-	

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Нормативно-правовое регулирование деятельности транспорта	**Содержание учебного материала** Конституция РФ. Гражданский кодекс РФ. ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации». ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации». Устав открытого акционерного общества «Российские железные дороги». ФЗ «О естественных монополиях». Земельный кодекс Российской Федерации. Закон РФ «О защите прав потребителей».	4	-	3 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 4.1; ПК 4.3.
	Практическое занятие № 2. Правовые акты, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником Подготовка ответов на вопросы письменно. Составление терминологического словаря. Анализ статей ФЗ-18.Заполнение таблицы «Государственное регулирование отрасли железнодорожного транспорта».	3	-	
Тема 1.3. Правовые вопросы обеспечения безопасности на транспорте	**Содержание учебного материала** Организация обеспечения безопасности движения и эксплуатации транспортных средств. Ответственность работников железнодорожного транспорта за техническую эксплуатацию и безопасность движения	4	-	2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником. Подготовка ответов на вопросы письменно. Анализ статей ФЗ-16 Составление опорного конспекта. Подготовка ответов на вопросы письменно.	2	-	
Раздел 2. Правовое регулирование деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта		**14**	**2**	
Тема 2.1. Правовое регулирование оказания услуг связи	**Содержание учебного материала** Понятие и сущность услуги связи. Правовое регулирование лицензирования деятельности в области оказания услуг связи. Правовое регулирование деятельности по оказанию услуг связи.	2	-	2 ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 9, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 4.2.

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником. Составление опорного конспекта. Подготовка ответов на вопросы письменно.	1	-	
Тема 2.2. Договорные отношения, возникающие при оказании услуг связи	**Содержание учебного материала** Договор взаимодействия между организациями, оказывающими услуги связи. Договор операторов связи с пользователями — юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, физическими лицами.	2	-	2 ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником. Решение ситуационных задач.	1	-	
Тема 2.3. Правовое регулирование защиты лиц в сфере оказания услуг связи	**Содержание учебного материала** Ответственность в области оказания услуг связи. Досудебное урегулирование споров. Правовое регулирование ответственности операторов связи по вопросам деятельности естественных монополий. Судебная защита прав.	4	-	2 ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.5; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.3.
	Практическое занятие № 3. Решение задач по теме «Оказание услуг связи».	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником. Заполнение таблицы «Права и обязанности абонента и оператора». Решение ситуационных задач. Составление опорного конспекта.	2	2	
Раздел 3. Правовое регулирование трудовых правоотношений на транспорте		**34**	**6**	
Тема 3.1. Особенности трудового права на транспорте	**Содержание учебного материала** Цели трудового законодательства и его принципы. Трудовой договор с работником транспорта. Порядок заключения трудового договора с работником транспорта. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытания при приеме на работу.	4	-	3 ОК 2, ОК 6, ОК 8, ОК 9; ПК 2.4; ПК 4.1; ПК 4.3.

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником. Заполнение таблицы «Основные и дополнительные условия трудового договора». Подготовка ответов на вопросы письменно. Решение ситуационных задач.	2	-	
Тема 3.2. Изменение и расторжение трудового договора	**Содержание учебного материала** Основания и порядок изменения трудового договора. Основания и порядок расторжения трудового договора.	2	-	3 ОК 2, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	Практическое занятие № 4. Решение задач по теме: «Заключение, изменение и расторжение трудового договора».	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником. Составление опорного конспекта Решение ситуационных задач. Подготовка ответов на вопросы письменно.	2	-	
Тема 3.3. Рабочее время и время отдыха работников транспорта	**Содержание учебного материала** Особенности режима работы и отдыха работников транспорта. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях.	4	-	3 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.
	Практическое занятие № 5. Решение задач по теме: «Рабочее время и время отдыха».	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником. Решение ситуационных задач. Заполнение таблицы «Гарантийные и компенсационные выплаты» Составление опорного конспекта.	3	-	
Тема 3.4. Дисциплинарная и материальная ответственность работников железнодорожного транспорта	**Содержание учебного материала** Нормативные акты, регулирующие дисциплину работников транспорта. Понятие дисциплинарного проступка. Виды дисциплинарных взысканий и порядок их наложения. Основания и порядок привлечения к материальной ответственности.	4	-	3 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.3.
	Практическое занятие № 6. Решение задач по теме: «Дисциплинарная и материальная ответственность работников железнодорожного транспорта».	2	2	

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником. Подготовка ответов на вопросы письменно. Составление опорного конспекта. Решение ситуационных задач. Подготовка ответов на вопросы письменно.	3	-	
Тема 3.5. Трудовые споры на транспорте	**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. Дифференцированный зачет	2	-	2 ОК 2, ОК 6, ОК 9, ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 4.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия и учебником. Заполнение таблицы «Основные принципы рассмотрения трудовых споров». Составление кроссворда.	2	-	
	Всего	**72**	**12**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете правового обеспечения профессиональной деятельности.

Оснащение учебного кабинета

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Плахотич С.А. Транспортное право (железнодорожный транспорт). [Электронный ресурс] : Учебные пособия / С.А. Плахотич, И.С. Фролова. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2015. — 335 с. — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/author/ae90ddcd-3f96-11e6-ab3f-90b11c31de4c

Дополнительная учебная литература:

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

Нормативные документы:

1. Федеральный закон №147-ФЗ «О естественных монополиях».
Режим доступа: http://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:

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Методическое пособие по проведению практических занятий (Кулакова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06.

2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Кулакова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06.

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

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

Профессиональные базы данных:
АСПИЖТ

Программное обеспечение:
не используется

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; - реализовывать соблюдение законов, установленных требований норм, правил и стандартов, действующих на транспорте; **должен знать:** - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности.	Текущий контроль: - наблюдение за выполнением практических заданий, -оценка выполнения практических работ, решение ситуационных задач; - тестирование. Промежуточная аттестация: -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;
- читать маркировку деталей и компонентов электронной аппаратуры;

должен знать:

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
- принципы работы типовых электронных устройств;
- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;
- основы микроэлектроники, интегральные микросхемы и логические устройства.

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. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

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**	**180** 15
Обязательная учебная нагрузка (всего)	**120**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	42
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные и интерактивные формы занятий	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**60**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	60
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

За счет вариатива добавлено 10 часов для углубленного изучения учебного материала: в разделе Полупроводниковые приборы в теме: 1.2 Полупроводниковые диоды - 2 часа; в теме 1.3 Биполярные транзисторы - 2 часа; в теме 1.4 Полевые транзисторы - 2 часа;в разделе 2 Электронные усилители в теме 2.1 Основы построения усилителей - 2 часа; в разделе 4 Схемотехника импульсных и цифровых устройств в теме 4.4 Триггеры - 2 часа.

Самостоятельная работа увеличена на 5 часов для подготовки докладов, сообщений, подготовки к лабораторным работам и практическим занятиям в разделе 3 Генераторы синусоидальных колебаний в теме: 3.2. RC-генераторы, разделе 4 Схемотехника импульсных и цифровых устройств в темах: 4.4. Триггеры, 4.5. Схемотехника интегральных логических элементов.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.07 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрен)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1.Полупроводниковые приборы		**60**	**14**	
Тема 1.1. Основы работы полупроводниковых приборов	**Содержание учебного материала** Физические свойства полупроводников. Структура собственных и примесных полупроводников. Виды носителей зарядов в полупроводниках. Процессы электропроводимости полупроводников. Образование электронно-дырочного перехода. Виды электронно-дырочных переходов. Методы формирования p-n-перехода. Свойства электронно-дырочного перехода при прямом и обратном включениях. Токи в p-n переходе. Емкости электронно-дырочного перехода. Характеристики p-n-перехода. Виды пробоев p-n-перехода.	2	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов или сообщений по примерной тематике: Современные технологии получения p-n-переходов. История развития полупроводниковой электроники.	1	-	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
Тема 1.2. Полупроводниковые диоды	**Содержание учебного материала** Назначение и классификация полупроводниковых диодов. Структура полупроводниковых диодов. Вольтамперная характеристика полупроводниковых диодов. Основные параметры полупроводниковых диодов. Выпрямительные диоды, блоки и столбы: назначение, характеристики, параметры, условные графические обозначения в схемах, область применения. Схемы включения. Стабилитроны: назначение, принцип работы, характеристики, параметры, условные графические обозначения в схемах. Основные схемы включения. Варикапы: назначение, принцип работы, характеристики, параметры, условные графические обозначения в схемах. Сверхвысокочастотные диоды: назначение, принцип работы, характеристики, параметры.	4	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3

1	2	3	4	5
	Беспереходные диоды на эффекте Ганна: устройство и физические основы работы. Туннельные и обращенные диоды, область применения. Маркировка полупроводниковых диодов.		-	
	Лабораторные и практические и занятия 1. Исследование работы выпрямительных диодов. Исследование работы стабилитронов.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным занятиям. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: работа со справочником «Изучение параметров и конструктивного оформления диодов». Расшифровка маркировки полупроводниковых диодов. Изучение методики проверки работоспособности выпрямительных диодов. Конспектирование. Составление таблицы «Классификация диодов, их обозначение и маркировка».	3	-	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
Тема 1.3. Биполярные транзисторы	**Содержание учебного материала** Назначение, устройство и классификация биполярных транзисторов. Условное графическое обозначение в схемах. Принцип работы, схемы включения. Режимы работы биполярных транзисторов. Статические характеристики биполярного транзистора в схеме с общей базой (ОБ), общим эмиттером (ОЭ). Схемы замещения и физические параметры биполярных транзисторов. Малосигнальные h-параметры транзисторов и методика их определения. Эксплуатационные параметры биполярных транзисторов. Влияние температуры на характеристики и параметры биполярных транзисторов. Устройство и принцип работы биполярного транзистора с изолированным затвором (IGBT-транзистор), условное графическое обозначение в схемах. Устройство и особенности работы однопереходных транзисторов. Маркировка биполярных транзисторов.	6	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические и занятия 2. Исследование работы биполярного транзистора, включенного в схеме с общим эмиттером. 3. Исследование работы биполярного транзистора, включенного в схеме с общей базой и общим коллектором.	6	6	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3

1	2	3	4	5
	4. Расчет h-параметров биполярных транзисторов по статическим характеристикам.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным занятиям. Работа со справочником «Определение параметров биполярных транзисторов по их маркировке» Изучение методики проверки работоспособности биполярных транзисторов	6	-	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
Тема 1.4. Полевые транзисторы	**Содержание учебного материала** Устройство и принцип работы полевого транзистора с управляющим p-n-переходом. Условное графическое обозначение в схемах. Статические передаточные и выходные характеристики. Устройство и принцип работы полевого транзистора с изолированным затвором, условное графическое обозначение в схемах. Статические передаточные и выходные характеристики. Конструктивные особенности полевых транзисторов. Схема замещения полевого транзистора. Параметры полевого транзистора. Схемы включения полевых транзисторов. Частотные свойства полевых транзисторов. Маркировка полевых транзисторов. Сравнительная оценка биполярных и полевых транзисторов.	4	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические и занятия 5. Исследование работы полевого транзистора. 6. Расчет параметров полевого транзистора по статическим характеристикам.	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторному занятию. Конспектирование. Составление таблицы «Сравнительные показатели биполярных и полевых транзисторов». Подготовка докладов или сообщений по примерной тематике: Производство биполярных транзисторов. Производство полевых транзисторов.	4	-	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3

1	2	3	4	5
Тема 1.5. **Тиристоры**	**Содержание учебного материала** Назначение и виды тиристоров. Условные графические обозначения в схемах различных видов тиристоров. Структура диодного тиристора (динистора) и принцип работы. Схема замещения. Физический процесс переключения. Вольт-амперная характеристика динистора. Схемы включения. Структура триодного тиристора (тринистора) и принцип работы. Физический процесс переключения. Вольт-амперная характеристика тринистора. Область применения. Структура симметричного тиристора (симистора) и принцип работы. Вольтамперная характеристика симистора. Область применения. Основные параметры и маркировка тиристоров. Схемы управления тринисторами с одним и двумя источниками питания	2	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические и занятия 7. Исследование работы тиристора.	2	2	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Отличительные особенности схем включения динисторов и тринисторов.	2	-	
Тема 1.6. Терморезисторы, варисторы	**Содержание учебного материала** Назначение, устройство и принцип работы терморезисторов, область применения. Условное графическое обозначение в схемах. Характеристики и параметры терморезисторов. Болометры: назначение, конструкция, принцип работы. Полупроводниковые материалы с отрицательным и положительным температурным коэффициентом сопротивления и их основные свойства. Назначение и принцип работы варисторов. Характеристики и параметры варисторов. Область применения. Маркировка терморезисторов и варисторов. Типовая схема включения терморезистора для измерения температуры.	2	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	1	-	
Тема 1.7. Оптоэлектронные приборы	**Содержание учебного материала** Общие сведения об оптоэлектронике. Классификация оптоэлектронных приборов. Физические явления при поглощении и излучении света. Классификация оптоэлектронных приборов. Область применения оптоэлектронных приборов.	4	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3

1	2	3	4	5
	Преимущества и недостатки устройств оптоэлектроники. Фоторезисторы: назначение, устройство, принцип работы, характеристики, параметры, условное графическое обозначение в схемах. Фотодиоды: назначение, устройство, принцип работы, характеристики, параметры, условное графическое обозначение в схемах. Схемы включения и работа фотодиода в режиме фотогенератора и фотопреобразователя. Полупроводниковые фотоэлементы. Структура p-i-n-фотодиода. Достоинства и недостатки. Биполярные фототранзисторы: назначение, устройство, принцип работы; характеристики, параметры, условное графическое обозначение в схемах. Фототиристоры: назначение, устройство, принцип работы; характеристики, параметры, условное графическое обозначение в схемах. Светоизлучающие диоды (светодиоды): назначение, устройство, принцип работы; характеристики, параметры, условное графическое обозначение в схемах. Устройство буквенно-цифрового индикатора. Назначение оптронов. Структурная схема оптрона. Виды оптронов, принцип их действия. Основные параметры оптронов. Условные графические обозначения в схемах различных видов оптронов, их преимущества и недостатки. Маркировка различных видов оптоэлектронных приборов. Устройство и принцип действия полупроводникового инжекционного лазера. Конструкция световодов. Распространение света в световодах.		-	ОК 1 - ОК 9; ПК 1.1–ПК 1.3; ПК 2.1–ПК 2.5; ПК 3.1–ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторному занятию. Подготовка докладов или сообщений по примерной тематике: Перспективы развития светодиодов. Применение элементов оптоэлектроники в технике связи. История возникновения оптоэлектроники.	2	-	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
Тема 1.8. Элементы интегральных микросхем (ИМС)	**Содержание учебного материала** Общие сведения об ИМС. Функциональная классификация и характеристика ИМС. Достоинства и недостатки ИМС. Конструктивно-технологические типы, активные и пассивные элементы ИМС. Система обозначений. Надежность ИМС. Приборы с зарядовой связью. Перспективы развития микроэлектроники.	2	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов или сообщений по примерной тематике: Современные технологии изготовления ИМС.	1	-	

1	2	3	4	5
Раздел 2. Электронные усилители		**51**	**12**	
Тема 2.1. Основы построения усилителей	**Содержание учебного материала** Общие сведения об усилителях. Структурная схема и классификация усилителей. Усилительный каскад. Основные технические показатели и характеристики усилителей. Искажения в усилителях. Виды межкаскадных связей. Необходимость в многокаскадных усилителях. Работа усилительного элемента с нагрузкой. Уравнение нагрузочной прямой. Определение рабочей точки. Принцип усиления. Параметры нагрузочного режима. Факторы, ограничивающие полезную выходную мощность транзистора. Режимы работы усилительных элементов.	4	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 8. Графоаналитический анализ работы биполярного транзистора в режиме А.	2	2	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение нагрузочной прямой и определение на ней рабочей точки.	3	-	
Тема 2.2. Обратные связи (ОС) в усилителях	**Содержание учебного материала** Определение обратной связи. Виды обратных связей. Структурные схемы усилителей с обратными связями. Положительная и отрицательная обратная связь. Влияние обратной связи на основные показатели усилителя. Необходимость применения обратных связей в усилителях.	2	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 9. Расчет показателей структурных схем усилителей с различными видами обратных связей.	2	2	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составление многокаскадных структурных схем с различными видами обратных связей.	2	-	

1	2	3	4	5
Тема 2.3. Каскады предварительного усиления (КПУ)	**Содержание учебного материала** Назначение КПУ. Требования, предъявляемые к КПУ. Резистивный КПУ на биполярном транзисторе с общим эмиттером (ОЭ). Способы подачи напряжения питания. Способы подачи смещения. Обеспечение требуемого режима работы усилительного элемента. Термостабилизация и термокомпенсация рабочей точки. Искажения в каскаде. Влияние цепей обратной связи. Эквивалентная схема усилительного каскада с ОЭ и ее технические показатели. Усилительный каскад на биполярном транзисторе с общей базой (ОБ): схема, основные показатели, достоинства и недостатки, применение. Эквивалентная схема усилительного каскада с ОБ и ее технические показатели. Усилительный каскад на биполярном транзисторе с общим коллектором (эмиттерный повторитель): схема, основные показатели, достоинства и недостатки, применение. Эквивалентная схема усилительного каскада с ОК и ее технические показатели. Коррекция амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) усилителей переменного напряжения. КПУ на полевых транзисторах.	4	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 10. Исследование работы каскада предварительного усиления.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным занятиям. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составление многокаскадных схем усилителей с различными схемами включения усилительных элементов.	3	-	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
Тема 2.4. Выходные усилительные каскады	**Содержание учебного материала** Назначение выходных каскадов. Требования, предъявляемые к выходным каскадам. Однотактные выходные каскады: схемы, особенности работы, основные технические показатели, назначение элементов. Двухтактные выходные каскады: схемы, особенности работы, основные технические показатели, назначение элементов. Графическое представление работы двухтактных схем. Назначение фазоинверсных каскадов. Фазоинверсный каскад с разделенной нагрузкой. Фазоинверсный каскад с эмиттерной связью.	4	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3

1	2	3	4	5
	Лабораторные и практические занятия 11. Исследование работы и параметров схем однотактного и двухтактного бестрансформаторных усилительных каскадов.	2	2	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным занятиям. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение временных диаграмм работы двухтактного выходного каскада. Построение временных диаграмм работы фазоинверсного каскада.	3	-	
Тема 2.5. Усилители постоянного тока (УПТ)	**Содержание учебного материала** Определение, назначение и основные параметры УПТ. Дрейф нуля УПТ и способы его снижения. Схема УПТ прямого усиления, недостатки схемы. Дифференциальные каскады УПТ, принцип работы. Балансные схемы УПТ, принцип работы. Схемы УПТ с преобразованием.	4	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 12. Исследование работы и параметров схем усилителей постоянного тока.	2	2	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторному занятию. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	3	-	
Тема 2.6. Операционные усилители (ОУ)	**Содержание учебного материала** Назначение ОУ. Условное графическое обозначение в схемах. Структурная схема ОУ. Назначение каскадов структурной схемы ОУ. Параметры и характеристики ОУ. Схемотехника интегральных ОУ. Маркировка ОУ. Методика построения схем функциональных узлов на ОУ. Инвертирующее и неинвертирующее включения ОУ. Суммирующий и вычитающий усилители на ОУ.	2	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 13. Исследование схем устройств на операционном усилителе.	2	2	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Особенности построения схем на ОУ с однополярным питанием.	2	-	

1	2	3	4	5
Тема 2.7. Импульсные усилители	**Содержание учебного материала** Назначение импульсных усилителей. Схема импульсного усилителя. Виды, причины искажений, их коррекция.	2	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу «Отличительные особенности импульсных усилителей от операционных усилителей»	1	-	
Раздел 3. Генераторы синусоидальных колебаний		**18**	**4**	
Тема 3.1. LC-генераторы	**Содержание учебного материала** Общие сведения о генераторах. Классификация, структурная схема генераторов. Условия самовозбуждения генераторов. LC-генератор с трансформаторной связью: принцип работы, назначение элементов, обеспечение условий самовозбуждения. Трехточечные схемы генераторов. Методы стабилизации частоты в генераторах. LC-генератор на основе операционного усилителя.	4	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 14. Исследование работы и параметров схем автогенераторов LC типа.	2	2	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторному занятию.	3	-	
Тема 3.2. RC-генераторы	**Содержание учебного материала** Виды избирательных RC-цепей. RC-генератор с фазосдвигающей Г-образной RC-цепью: принцип работы, назначение элементов, обеспечение условий самовозбуждения. RC-генератор с мостом Вина: принцип работы, назначение элементов, обеспечение условий самовозбуждения. RC-генератор на основе операционного усилителя.	4	-	2 ОК 1 - ОК 9; ПК 1.1–ПК 1.3; ПК 2.1–ПК 2.5; ПК 3.1–ПК 3.3
	Лабораторные и практические занятия 15. Исследование схем генераторов RC на транзисторах.	2	2	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным занятиям.	3	-	
Раздел 4. Схемотехника импульсных и цифровых устройств		**51**	**12**	

1	2	3	4	5
Тема 4.1. Сигналы импульсных устройств	**Содержание учебного материала** Определение электрического импульса. Определение импульсного устройства. Преимущества импульсного режима работы перед непрерывным. Виды импульсных сигналов. Параметры импульсного сигнала. Понятие периодической последовательности импульсов (период повторения, коэффициент заполнения, скважность, частота повторения). Формирователи импульсных сигналов: интегрирующие и дифференцирующие цепи, амплитудные ограничители.	4	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 16. Исследование интегрирующих и дифференцирующих цепей.	2	2	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным занятиям. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: решение задач по теме «Воздействие прямоугольных импульсов на интегрирующие и дифференцирующие цепи».	3	-	
Тема 4.2. Электронные ключи	**Содержание учебного материала** Особенности работы транзистора в ключевом режиме. Электронные ключи на биполярном и полевом транзисторах. Переходные процессы в электронном ключе на биполярном транзисторе. Временные диаграммы работы. Способы увеличения быстродействия транзисторных ключей.	2	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 17. Исследование электронных ключей, амплитудных ограничителей.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Особенности работы транзистора в режиме насыщения «ключ замкнут»; в режиме отсечки «ключ разомкнут».	2	-	
Тема 4.3. Мультивибраторы	**Содержание учебного материала** Понятие релаксационного генератора. Определение мультивибратора. Основная схема автоколебательного мультивибратора. Физические процессы в мультивибраторе. Временные диаграммы работы мультивибратора. Основные параметры колебаний. Мультивибратор с корректирующими диодами. Ждущий мультивибратор. Физические процессы в ждущем мультивибраторе. Синхронизированный мультивибратор. Физические процессы в синхронизированном мультивибраторе.	4	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3

1	2	3	4	5
	Лабораторные и практические занятия 18. Исследование работы автоколебательного мультивибратора. 19.Расчет элементов и параметров схемы автоколебательного мультивибратора.	4	4	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным и практическим занятиям. Работа со справочником «Изучение ИМС мультивибраторов и особенностей их включения».	4	-	
Тема 4.4. Триггеры	**Содержание учебного материала** Общие сведения о триггерах. Симметричные триггеры с коллекторно-базовыми связями, принцип работы. Способы запуска триггеров. Несимметричный триггер с эмиттерной связью (триггер Шмитта), принцип работы. Амплитудная характеристика триггера Шмитта.	6	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 20. Исследование работы триггеров.	2	2	ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторной работе.	4	-	
Тема 4.5. Схемотехника интегральных логических элементов	**Содержание учебного материала** Определение логического элемента. Основные логические функции и логические элементы. Таблицы истинности основных логических элементов. Логические выражения. Последовательность выполнения операций. Базовый логический элемент транзисторно-транзисторной логики. Базовый логический элемент эмиттерно-связанной логики. Базовый	6	-	2 ОК.1 – ОК.9; ПК.1.1–ПК.1.3; ПК.2.1–ПК.2.5; ПК.3.1–ПК.3.3
	Лабораторные и практические занятия 21. Построение схем логических устройств на интегральных микросхемах в различных базисах.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение схем по заданным логическим выражениям. Подготовка к экзамену.	4	-	
	Всего:	**180**	**42**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в лаборатории электронной техники.

Оснащение лаборатории:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. 1. Акимова, Г. Н. Электронная техника [Текст] : учебник / Г. Н. Акимова. - Москва: ФГБОУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017- 331 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99605

Дополнительная учебная литература:

1. Богомолов С. А. Основы электроники и цифровой схемотехники [Текст]: учебник для студентов учреждений средних профессиональных образования / С. А. Богомолов. - 2-е изд., стереотипное. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 208 с. : ил. - (Профессиональное образование).

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Пермяков Е.Б. Электронная техника. Методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности 11.02.06.«Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)», 2016г. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V) - 11.02.06.
2. Пермяков Е.Б. Электронная техника. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 11.02.06. «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)», 2016г. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V) - 11.02.06.
3. Пермяков Е.Б. Электронная техника. Методическое пособие по выполнению самостоятельных работ для студентов специальности 11.02.06.«Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)», 2016г. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V) - 11.02.06.
4. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования/ Одиноков А.С .-*Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.- 64с.*КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V) - 11.02.06.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transpoitrussia.ru
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm
3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: www.rostransport.com
4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru
5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru
6. Квантик – http://kvantik.com/arch.htm
7. Современная электроника - http://pressa-vsem.ru/electronics/4363-sovremennya-electronika4 -2016.htm
8. Электротехнический журнал «Электрик» - http://jurnali-online.ru/electronika/electrik-10-oktyabr-2016.htm
9. «Электро» – журнал. Форма доступа: www.elektro.elektrozavod.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: -определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники -производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам; -читать маркировку деталей и компонентов электронной аппаратуры.	Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения практических и лабораторных работ, тестирование. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена
Знания: - сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; - принципы работы типовых электронных устройств; - принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; - основы микроэлектроники, интегральные микросхемы и логические устройства.	Текущий контроль: Наблюдение во время выполнения практических и лабораторных работ, тестирование. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.08 Радиотехнические цепи и сигналы относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- использовать характеристики радиотехнических цепей для анализа их воздействия на сигналы;
- использовать резонансные свойства параллельного и последовательного колебательных контуров;
- настраивать системы связанных контуров;
- рассчитывать электрические фильтры.

должен знать:

- физические основы радиосвязи;
- структурную схему канала связи на транспорте;
- характеристики и классификацию радиотехнических цепей;
- основные типы радиосигналов, их особенности и применение в транспортном радиоэлектронном оборудовании.

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. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2 Производить осмотр и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

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**	**119** 8
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**80**
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	24
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**39**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счёт вариатива увеличено количество на 6 часов для углублённого изучения материала в разделе 1 Сигналы радиосвязи в теме1.1. «Сигналы радиосвязи» – 2 часа; в разделе 3 Четырехполюсники в темах: 3.1. «Четырехполюсники и переходные трансформаторы» – 2 часа;3.2. «Электрические частотные фильтры» – 2 часа;
на самостоятельную работу - 2 часа для подготовки докладов в разделе 2 Двухполюсники и колебательные системы по теме 2.1. «Двухполюсники».

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП 08 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрен)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Сигналы радиосвязи		**15**	**4**	
Тема1.1. Сигналы радиосвязи	**Содержание учебного материала** Информация, сообщение и сигнал. Общая структурная схема канала передачи информации. Электромагнитные волны как носители информации. Диапазоны частот, используемые в радиосвязи. Виды и параметры сигналов, используемых в транспортном радиоэлектронном оборудовании. Графическое, математическое и спектральное представление сигналов, представление рядом Фурье. Числовые характеристики сигналов и методы их определения (углубленная подготовка)	8	-	2 ОК.1; ОК.4; ПК.2.1-ПК.2.3
	Лабораторные и практические занятия 1.Построение результирующей кривой формы сложного сигнала по заданному числу его гармонических составляющих	4	4	ОК.1; ОК.4; ПК.2.1-ПК.2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений)по теме раздела. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Решение задач Подготовка к практическому занятию	3	-	
Раздел 2. Двухполюсники и колебательные системы		**54**	**10**	
Тема2.1. Двухполюсники	**Содержание учебного материала** Основные понятия и определения двухполюсников, их частотные характеристики. Виды двухполюсников: активные и реактивные; двухэлементные и многоэлементные; эквивалентные и обратные; идеальные и двухполюсники с потерями (реальные)	4	-	2 ОК.1; ОК.4; ПК.2.1-ПК.2.3

1	2	3	4	5
	Лабораторные и практические занятия 2. Расчет полного сопротивления реактивного многоэлементного двухполюсника	2	2	ОК.1; ОК.4; ПК.2.1-ПК.2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме раздела. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Решение задач Построение и анализ графиков в программе Excel Подготовка к практическому занятию и составление отчета	4	-	
Тема 2.2. Колебательный контур	**Содержание учебного материала** Идеальный одиночный колебательный контур. Затухающие колебания в реальном одиночном колебательном контуре. Параметры затухающих синусоидальных колебаний. Вынужденные колебания в последовательном колебательном контуре, резонанс напряжений. Свойства и параметры последовательного контура: полное сопротивление и его частотная зависимость; волновое сопротивление, добротность. Резонансные характеристики идеального и реального последовательного контуров, полоса пропускания. Особенности применения последовательных контуров в технике связи. Вынужденные колебания в параллельном колебательном контуре, резонанс токов. Свойства и параметры параллельного контура, резонансные характеристики идеального и реального контуров, полоса пропускания. Особенности применения параллельных контуров в технике связи	10	-	2 ОК.5; ПК.1.3; ПК.2.4
	Лабораторные и практические занятия 3.Исследование свободных колебаний в одиночном контуре. 4.Исследование вынужденных колебаний в последовательном колебательном контуре.	4	4	ОК.5; ПК.1.3; ПК.2.4

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений)по теме раздела. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Составление таблицы Построение и анализ графиков в программе Excel Подготовка к лабораторным работам и составление отчетов	8	-	ОК.5; ПК.1.3; ПК.2.4
Тема 2.3. Связанные колебательные системы	**Содержание учебного материала** Схемы связанных колебательных систем с индуктивной, автотрансформаторной, емкостной, гальванической, смешанной связью. Коэффициент связи между контурами системы. Входное и вносимое сопротивления в связанных колебательных системах. Резонансные кривые токов первичного и вторичного контуров и полоса пропускания связанной колебательной системы. Настройка системы связанных контуров	10	-	3 ОК.2; ОК.3; ПК.2.2; ПК.2.3; ПК.2.5
	Лабораторные и практические занятия 5.Исследование характеристик связанной колебательной системы. 6.Настройкасистемы из двух связанных контуров	4	4	ОК.2; ОК.3; ПК.2.2; ПК.2.3; ПК.2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме раздела. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Решение задач Подготовка к лабораторным работам и составление отчетов	8	-	

1	2	3	4	5
Раздел 3. Четырехполюсники		**50**	**10**	
Тема 3.1. Четырехполюсники и переходные трансформаторы	**Содержание учебного материала** Определения и классификация пассивных четырехполюсников. Сущность теории четырехполюсников и уравнения передачи четырехполюсников различных конфигураций. Режимы короткого замыкания и холостого хода в четырехполюсниках. Матрицы А-параметров четырехполюсников. Входное и характеристическое сопротивления четырехполюсников. Согласованная нагрузка четырехполюсников. Характеристическое и рабочее затухания четырехполюсников. Определение переходных трансформаторов и физическая сущность трансформации нагрузочного сопротивления. Применение переходного трансформатора в качестве согласующего элемента между каскадами. Переходные автотрансформаторы и практические схемы их включения в технике радиосвязи	10	-	2 ОК.4; ОК.5; ОК.6; ПК.1.1.; ПК.1.2
	Лабораторные и практические занятия 7. Расчет характеристического сопротивления активного четырехполюсника. 8. Расчет характеристического сопротивления реактивного четырехполюсника	4	4	ОК.4; ОК.5; ОК.6; ПК.1.1.; ПК.1.2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений)по теме раздела. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Решение задач Подготовка к практическим занятиям и составление отчета	6	-	
Тема 3.2. Электрические частотные фильтры	**Содержание учебного материала** Назначение, классификация и параметры частотных фильтров. Фильтры типа «к»: определения, схемы, основные резонансные характеристики, преимущества и недостатки. Производные фильтры типа «т»: определения, схемы, основные резонансные характеристики, их преимущества и недостатки. Комбинированные частотные фильтры, их синтез и упрощение схемы. Особенности расчета частотных фильтров по рабочим параметрам. Нормированные схемы и характеристики частотных фильтров, пересчет схем нормированных фильтров на реальную нагрузку и полосу пропускания. Безындукционные электрические частотные фильтры. Схемы и особенности пассивных RC-фильтров. Пьезоэлектрические и магнитострикционные частотные фильтры	14	-	2 ОК.7; ОК.8; ОК.9; ПК.2.2; ПК.2.3;ПК.2.5

1	2	3	4	5
	Лабораторные и практические занятия 9.Исследование характеристик фильтров типа «к» 10.Расчет схем производных фильтров	6	6	ОК.7; ОК.8; ОК.9; ПК.2.2; ПК.2.3;ПК.2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме раздела. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам главам учебных изданий). Решение задач Подготовка к практическому и лабораторному занятиям и составление отчетов Подготовка к зачету	10	-	
Всего		**119**	**24**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в лаборатории радиотехнических цепей и сигналов.

Оснащение лаборатории:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Славинский А.К., Турецкий И.С. Электротехника с основами электроники: Учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 448 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=494180;

Дополнительная учебная литература:

1.Фролов, В. А. Электронная техника [Текст]: учебник: в 2 ч. Ч.1. Электронные приборы и устройства / В. А. Фролов. - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015.- 532 с.-Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/80034 .

2.Фролов, В. А..Электронная техника [Текст]: учебник в 2 ч. Часть2. Схемотехника электронных схем / В. А. Фролов. - Москва : ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. – 611 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/80034 .

3.Акимова, Г. Н. Электронная техника [Текст]: учебник / Г. Н. Акимова. - Москва: ФГБОУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017-331 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1.Методические указания и задания на контрольную работу для студентов-заочников образовательных учреждений среднего профессионального образования/ А.С.Одиноков.-*Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.- 68 с.* КЖТУрГУПС- Методическое обеспечение(V),- 11.02.06

2.Методика организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования/ А.С.Одиноков.-*Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.- 66 с.* КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V),- 11.02.06

3.Методическое пособие по выполнению лабораторных работ и практических занятий/ С.И Кравчук, 2016г. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V), - 11.02.06

4. Методические указания по выполнению лабораторных работ / Р.Н Лебедкин, 2016г. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V), - 11.02.06

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1.Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transpoitrussia.ru

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

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

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

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

6.Сайт для студентов-железнодорожников www.pomogala.ru

7.Квантик – http://kvantik.com/arch.htm

8.Журнал по математике «Потенциал» - http://potencial.org.ru

9.Современная электроника - http://pressa-vsem.ru/electronics/4363-sovremennya-electronika4 -2016.htm

10.Электротехнический журнал «Электрик» - http://jurnali-online.ru/electronika/electrik-10-oktyabr-2016.htm

11.«Электро» – журнал. Форма доступа: www.elektro.elektrozavod.ru

12.Автоматика, связь, информатика (ежемесячный научно-теоретический и производственно-технический журнал ОАО «РЖД») [Электронный ресурс].Форма доступа //http: // www.asi-rzd.ru

13.Радио (ежемесячный журнал) [Электронный ресурс]. Форма доступа //http: // www.radio.ru

14.Электросвязь (ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению, радиовещанию. [Электронный ресурс].Форма доступа //http: // www.elsv.ru

Профессиональные базы данных:

1. АСПИЖТ

Программное обеспечение:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - использовать характеристики радиотехнических цепей для анализа их воздействия на сигналы; - использовать резонансные свойства параллельного и последовательного колебательных контуров; - настраивать системы связанных контуров; - рассчитывать электрические фильтры	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении лабораторных и практических работ. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
Знания: - физические основы радиосвязи; - структурную схему канала связи на транспорте; - характеристики и классификацию радиотехнических цепей; - основные типы радиосигналов, их особенности и применение в транспортном радиоэлектронном оборудовании	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении лабораторных и практических работ. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности;
- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- составлять схемы логических устройств;
- составлять функциональные схемы цифровых устройств;
- использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств.

должен знать:

- виды информации и способы её представления в ЭВМ;
- логические функции и электронные логические элементы;
- системы счисления;
- состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства;
- основы построения, архитектуру ЭВМ;
- принципы обработки информации в ЭВМ;
- программирование микропроцессорных систем.

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 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования

ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1 Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи

ПК 3.3 Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), **в том числе по вариативу**	**101** 6
Обязательная учебная нагрузка (всего)	**68**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	24
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные и интерактивные формы занятий	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**33**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	33
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет часов вариатива аудиторная работа увеличена на 4 часа для углублённого изучения материала: в разделе 1 Основы ЭВМ тема 1.1 Арифметические основы ЭВМ; в разделе 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков ЭВМ тема 2.5 Интерфейсы, тема 2.6 Режимы работы процессора.

Увеличена на 2 час самостоятельная работа с целью подготовки презентаций и изучения нормативной литературы в разделе 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков ЭВМ тема: 2.5 Интерфейсы.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.09 Вычислительная техника

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	5
Раздел 1. Основы ЭВМ		**18**	**2**	
Тема 1.1. Арифметические основы ЭВМ	**Содержание учебного материала** Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления, применяемые в ЭВМ. Перевод чисел из одной позиционной системы в другую Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном и дополнительном кодах Выполнение арифметических операций над двоичными числами со знаком	6	-	2 ОК.1,ОК.3 ПК.1.1, ПК.2.3
	Практические и лабораторные занятия 1.Выполнение арифметических операций А + В в различных системах счисления	2	2	ОК.1,ОК.3 ПК.1.1, ПК.2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и учебником. Составление по образцу таблицы «Перевод чисел из одной позиционной системы в другую». Выполнение проверочного задания. Подготовка ответов на контрольные вопросы. Подготовка к практическому занятию №1. Решение задач по образцу.	4	-	
Тема 1.2. Представление информации в ЭВМ	**Содержание учебного материала** Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Классификация информационных единиц, обрабатываемых ЭВМ. Числовые и нечисловые типы данных и их виды. Структуры данных и их разновидности. Форматы файлов	4	-	2 ОК.2,ОК.3, ОК.6 ПК.1.1,ПК.1.2, ПК.2.2

1	2	3	4	5
	Кодирование символьной информации. Символьные коды: ASCII, UNICODE и др. Кодирование графической информации. Двоичное кодирование звуковой информации. Сжатие информации. Кодирование видеоинформации. Стандарт MPEG			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и учебником. Подготовка докладов на темы: «Коды: ASCII, UNICODE», «Кодирование видеоинформации. Стандарт MPEG». Ответы на контрольные вопросы. Решение задач по образцу.	2	-	ОК.2, ОК.3, ОК.6 ПК.1.1,ПК.1.2, ПК.2.2
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков ЭВМ		**83**	**22**	
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	**Содержание учебного материала** Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ Логические узлы ЭВМ и их классификация	4	-	2 ОК.4, ОК.8 ПК.1.1,ПК.1.2, ПК.2.2
	Практические и лабораторные занятия 2.Исследование работы логических узлов ЭВМ 3.Преобразование логических выражений в соответствии с основными тождествами и законами алгебры логики 4.Составление таблиц истинности для логических выражений 5.Построение логических схем по заданным выражениям	8	8	2 ОК.4, ОК.8 ПК.1.1,ПК.1.2, ПК.2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и учебником. Подготовка ответов на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям № 2, 3, 4 – выполнение заданий. Подготовка к лабораторной работе №1. Составление классификации в виде таблицы «Логические узлы ЭВМ».	6	-	
Тема 2.2. Основы построения ЭВМ	**Содержание учебного материала** Понятие архитектуры и структуры компьютера. Принципы (архитектура) фон Неймана. Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ	2	-	2 ОК.5,ОК.8, ОК.9 ПК.2.3,ПК.2.4, ПК.2.5, ПК.3.2

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и учебником. Подготовка ответов на контрольные вопросы. Подготовка реферата на тему: «Типы архитектур ЭВМ».	1		ОК.5,ОК.8, ОК.9 ПК.2.3,ПК.2.4, ПК.2.5, ПК.3.2
Тема 2.3. Внутренняя организация процессора	**Содержание учебного материала** Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Структура процессора. Устройство управления: назначение и упрощенная функциональная схема. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Регистры общего назначения, регистр команд, счетчик команд, регистр флагов Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта. Принципы распараллеливания операций и построения конвейерных структур. Классификация команд. Системы команд и классы процессоров: CISC, RISC, MISC, VLIM Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение и классификация. Структура и функционирование АЛУ. Интерфейсная часть процессора: назначение, состав, функционирование. Организация работы и функционирование процессора	6	-	3 ОК.4,ОК.6, ОК.7, ОК.9 ПК.1.1,ПК.2.4, ПК.3.1, ПК.3.2
	Практические и лабораторные занятия 6.Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений	2	2	ОК.4,ОК.6, ОК.7, ОК.9 ПК.1.1,ПК.2.4, ПК.3.1, ПК.3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и учебником. Подготовка ответов на контрольные вопросы. Выполнение структурной схемы микропроцессора. Описание в тетради назначения регистра.	4	-	
Тема 2.4. Организация работы памяти компьютера	**Содержание учебного материала** Иерархическая структура памяти. Основная память ЭВМ. Оперативное и постоянное запоминающие устройства: назначение и основные характеристики. Организация оперативной памяти. Адресное и ассоциативное ОЗУ: принцип работы и сравнительная характеристика.	6	-	2 ОК.4,ОК.6, ОК.8, ОК.9 ПК.1.1,ПК.2.4, ПК.2.5, ПК.3.1, ПК.3.2

1	2	3	4	5
	Виды адресации. Линейная, страничная, сегментная память. Стек. Плоская и многосегментная модель памяти Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики. Организация кэш-памяти: с прямым отображением, частично-ассоциативная и полностью ассоциативная Динамическая память. Принцип работы. Обобщенная структурная схема памяти. Режимы работы: запись, хранение, считывание, режим регенерации. Модификации динамической оперативной памяти. Основные модули памяти. Наращивание емкости памяти Статическая память. Применение и принцип работы. Основные особенности. Разновидности статической памяти. Устройства специальной памяти: постоянная память (ПЗУ), перепрограммируемая постоянная память (флэш-память), видеопамять. Назначение, особенности, применение. Базовая система ввода/вывода (BIOS): назначение, функции, модификации			
	Практические и лабораторные занятия 7.Расчет параметров запоминающего устройства (ЗУ) по заданной интегральной микросхеме (ИМС) 8.Построение оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) заданной емкости и разрядности	4	4	ОК.4,ОК.6, ОК.8, ОК.9 ПК.1.1,ПК.2.4, ПК.2.5, ПК.3.1, ПК.3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и учебником. Подготовка докладов на тему «Принципы работы памяти ЭВМ», «Специальная память». Подготовка к практическим занятиям №6, 7. Работа со справочниками: изучение условных графических обозначений (УГО) поколёвки, маркировки, основных параметров ЗУ.	5	-	
Тема 2.5 Интерфейсы	**Содержание учебного материала** Понятие интерфейса. Классификация интерфейсов. Организация взаимодействия ПК с периферийными устройствами. Чипсет: назначение и схема функционирования. Общая структура ПК с подсоединенными периферийными устройствами.	4	-	3 ОК.2,ОК.4, ОК.8, ОК.9 ПК.1.1,ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.1, ПК.3.3

	Системная шина и ее параметры. Интерфейсные шины и связь с системной шиной. Системная плата: архитектура и основные разъемы. Внутренние интерфейсы ПК: шины ISA, EISA, VCF, VLB, PCI, AGP и их характеристики. Интерфейсы периферийных устройств IDE и SCSI. Современная модификация и характеристики интерфейсов IDE/ATA и SCSI. Внешние интерфейсы компьютера. Последовательные и параллельные порты. Последовательный порт стандарта RS-232: назначение, структура кадра данных, структура разъемов. Параллельный порт ПК: назначение и структура разъемов. Назначение, характеристики и особенности внешних интерфейсов USB и IEEE 1394 (FireWire). Интерфейс стандарта 802.11 (Wi-Fi)			
	Практические и лабораторные занятия 9.Архитектура системной платы 10.Внутренние интерфейсы системной платы, интерфейсы периферийных устройств IDE и SCSI	4	4	ОК.2,ОК.4, ОК.8, ОК.9 ПК.1.1,ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.1, ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и учебником. Подготовка к работам №2, 3. Подготовка докладов на темы: «Параллельные порты», «Последовательные порты». Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме. Составление таблицы.	3	-	
Тема 2.6. Режимы работы процессора	**Содержание учебного материала** Режимы работы процессора. Характеристика реального режима процессора 8086. Адресация памяти реального режима. Основные понятия защищенного режима. Адресация в защищенном режиме. Дескрипторы и таблицы. Системы привилегий. Защита. Переключение задач. Страничное управление памятью. Виртуализация прерываний. Переключение между реальным и защищенным режимами	6	-	3 ОК.3,ОК.6, ОК.7 ПК.1.1, ПК.2.1, ПК.3.1, ПК.3.3

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и учебником. Подготовка ответов на контрольные вопросы. Изучение модели микропроцессора КР580ВМ80А.	3	-	ОК.3,ОК.6, ОК.7 ПК.1.1, ПК.2.1, ПК.3.1, ПК.3.3
Тема 2.7. Основы программирования процессора	**Содержание учебного материала** Основы программирования процессора. Выбор и дешифрация команд. Выбор данных из регистров общего назначения и микропроцессорной памяти. Обработка данных и их запись. Выработка управляющих сигналов Основные команды процессора: арифметические и логические команды перемещения, сдвига, сравнения, команды условных и безусловных переходов, команды ввода/вывода Подпрограммы. Виды и обработка прерываний. Этапы компиляции исходного кода в машинные коды и способы отладки. Использование отладчиков	6	-	3 ОК.1,ОК.8, ОК.9 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.3.1, ПК.3.3
	Практические и лабораторные занятия 11.Программирование арифметических и логических команд 12.Программирование переходов, ввода/вывода	4	4	ОК.1,ОК.8, ОК.9 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.3.1, ПК.3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и учебником. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме. Подготовка к практическим занятиям №8, 9 – выполнение задания. Подготовка к дифференцированному зачету.	5	-	
	Всего	**101**	**24**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в лаборатории вычислительной техники.

Оснащение лаборатории:

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника: Учебное пособие / Партыка Т.Л., Попов И.И., - 3-е изд., испр. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 608 с. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=546274

Дополнительная учебная литература:

1. Богомолов С.А. Основы электроники и цифровой схемотехники [Текст] : учебник для студентов учреждений средних профессиональных образования / С. А. Богомолов. - 2-е изд.,стереотипное. - Москва : Издательский центр "Академия", 2015. - 208 с. : ил. - (Профессиональное образование).

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Вычислительная техника. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ и практических занятий (Новикова), 2015. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06.
2. Вычислительная техника. Методика организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения (Новикова), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06
3. Вычислительная техника. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения (Бабич), 2014. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 11.02.06.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1.Виртуальный компьютерный музей. Форма доступа: www.computer-museum.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности; - собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность; - составлять схемы логических устройств; - составлять функциональные схемы цифровых устройств; - использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
Знания: - виды информации и способы её представления в ЭВМ; - логические функции и электронные логические элементы; - системы счисления; - состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства; - основы построения, архитектуру ЭВМ; - принципы обработки информации в ЭВМ; - программирование микропроцессорных систем.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

должен знать:

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

противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие 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. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

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:	
лабораторные и (или) практические занятия	22
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
активные, интерактивные формы занятий	22
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**34**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
внеаудиторная самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.08 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала , практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции**
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Гражданская оборона		**30**	**4**	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидация чрезвычайных ситуаций	**Содержание учебного материала** Единая государственная система предупреждения и ликвидация чрезвычайных ситуаций.	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9; ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектом занятия и дополнительной литературой. Знать структуру РСЧС. Подготовка к практическим занятиям.	1	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9; ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.3
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	-	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, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическое занятие 1. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. 2. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК. 3. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. 4. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9;ПК1.1 ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.1

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектом занятия. Изучить план мероприятий, схему оповещения, составить план мероприятий по ГО. Подготовиться к вопросам.	3	-	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, ПК 2.3, ПК 3.1
Тема 1.3. **Защита населений и территорий при стихийных бедствиях**	**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	-	1 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.4.
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектом, дополнительной литературой. Выписать алгоритм действий при стихийных бедствиях.	1	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.4.
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	-	1 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектом занятия и дополнительной литературой. Выписать алгоритм действия при авариях (катастрофах) на транспорте. Подготовка к практическим занятиям.	1	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2.

1	2	3	4	5
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	-	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, ПК 2.5, ПК 3.3
	Практическое занятие 1. Отработка порядка и правил действия при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения. 2. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ. 3. Отработка действий при возникновении радиационной аварии.	2	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, ПК 2.5, ПК 3.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектом занятия и дополнительной литературой. Работа с Интернет – ресурсами.	2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК8,ОК9;ПК1.1, ПК1.2,ПК 2.1, ПК 2.5,ПК 3.3.
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	**Содержание учебного материала** Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке.	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой.	1	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1, ПК 2.2
Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	**Содержание учебного материала** Обеспечение безопасности при эпидемии, при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершенном теракте.	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.2.

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектом занятия и дополнительной литературой.	1	-	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8; ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.2.
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. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы.	8	-	2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8; ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектом занятия и дополнительной литературой.	4	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8; ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3.
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	-	2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка ответы на вопросы по учебнику, изучение нормативных документов – Общевоинский устав ВС РФ.	2	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
Тема 2.3. Строевая подготовка	**Содержание учебного материала** Строи и управление ими.	2	-	2 ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 6
	Практические занятия 1. Строевая стойка и повороты на месте. 2. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. 3. Повороты в движении. 4. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.	8	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6

1	2	3	4	5
	5. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. 6. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте. 7. Построение и отработка движения походным строем. 8. Выполнение воинского приветствии в строю на месте и в движении.			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка к практическим занятиям, выписать основные элементы строя и обязанности военнослужащих.	5	-	ОК 2, ОК 3, ОК 6
Тема 2.4. **Огневая подготовка**	**Содержание учебного материала** Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата.	4	-	2 ОК 2, ОК 3, ОК 9
	Практические занятия 1. Неполная разборка и сборка автомата. 2. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. 3. Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	5	5	ОК 2, ОК 3, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка к практическим занятиям, выписать меры безопасности пользования оружием и боеприпасами на учебных занятиях	5	-	ОК 2, ОК 3, ОК 9
Тема 2.5. **Медико-санитарная подготовка**	**Содержание учебного материала** Общие сведения о ранах, осложнения 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	12	-	1 ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9

1	2	3	4	5
	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.			
	Практические занятия 1. Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий. 2. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности. 3. Наложение шины на место перелома, транспортировка пораженного. 4. Отработка на тренажере прекардиального удара и искусственного дыхания. 5. Отработка на тренажере непрямого массажа сердца.	5	5	ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и конспектом занятия. Подготовка к экзамену.	8	-	ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	ВСЕГО	**102**	**22**	

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

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения;

Оборудование, включая приборы (при наличии):

- не предусмотрено;

Наглядные пособия.

3.2. Учебно – методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

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

Дополнительная учебная литература:

1. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 263 с — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/80020
2. Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб./ Н.Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак – Электрон. дан.- Санкт – Петербург: Лань, 2017. – 704 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92617
3. Безопасность жизнедеятельности: учебник: в 2 ч. / Б.Н. Рубцов и др.; под ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. Ч. 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте. — 336 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/46/18771

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Безопасность жизнедеятельности. Методическое пособие по проведению практических занятий (Заборский) 2015. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\11.02.06
2. Безопасность жизнедеятельности. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Хадыева) 2017. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Гражданская защита (оборона) на предприятии на сайте для первичного звена сил ГО: http://go-oborona.narod.ru

2. Официальный сайт МЧС Росси http://www.mchs.gov.ru/

3. Министерство обороны Российской Федерации Главное управление боевой подготовки Вооруженных Сил Российской Федерации https://studfiles.net/preview/6724081/

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
Операционная система Windows,
Пакет офисных программ Microsoft Office.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: - организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно - учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим.	Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях, оценка выполненных заданий на практических занятиях, оценка выполнения заданий письменного опроса. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ОХРАНА ТРУДА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ОХРАНА ТРУДА

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 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;
- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение.

должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии;
- правила техники безопасности, промышленной санитарии;
- виды и периодичность инструктажа.

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. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

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**	**51** 51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**34**
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	14
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**17**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	**-**
внеаудиторная самостоятельная работа	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.11. 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 и интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда		**12**	**2**	
Тема 1.1 Единые правовые нормативы. Вопросы охраны труда в трудовом кодексе РФ	**Содержание учебного материала** Структурная схема управления охраной труда на железнодорожном транспорте, основные направления отраслевой науки по обеспечению безопасности труда Правовые и организационные основы охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда, меры по их реализации, основные положения трудового законодательства. Трудовой кодекс РФ. Цели, задачи и принципы правового регулирования в трудовом кодексе. Нормальная продолжительность рабочего времени. Время отдыха обеспечению безопасных условий и охраны труда на производстве. Гарантия охраны труда работников, занятых на тяжелых и работах с	2	-	2 ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	1	-	ОК.01- ОК.09 ПК.2.1;ПК.4.1
Тема 1.2. Межотраслевые и отраслевые правовые нормативы	**Содержание учебного материала** Управление охраной труда на железнодорожном транспорте. Государственный надзор за охраной труда. Ведомственный надзор и общественный контроль. Контроль за состоянием охраны труда. Трехступенчатый контроль. Межотраслевые правовые нормативы. Стандарт ОАО «РЖД» «Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Организация обучения.	2	-	2 ОК.01- ОК.09 ПК.2.1;ПК.4.1

1	2	3	4	5
Тема 1.3. Производственный травматизм и профессиональные заболевания	**Содержание учебного материала** Классификация опасных и вредных факторов. Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях. Классификация травматизма. Служебное и специальное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Порядок оформления документации. Возмещение вреда здоровью пострадавшего. Причины производственного травматизма. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний	2	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1;ПК.4.1
	Практические и лабораторные занятия: 1.Оформление акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве	2	2	ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения по теме: «Причины производственного травматизма на железнодорожном транспорте», «Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний на железнодорожном транспорте»	3	-	
Раздел 2. Вредные, химические и биологические факторы производственной среды		**19**	**6**	
Тема 2.1. Влияние микроклимата на человека впроизводственной среде.	**Содержание учебного материала** Микроклимат и его параметры. Уровни воздействия. Негативное воздействие на работников микроклиматических факторов с превышением допустимых параметров. Источники негативных микроклиматических факторов на ж.д. транспорте. Гигиеническое нормирование факторов микроклимата. Контроль параметров микроклимата. Средства коллективной и индивидуальной защиты.	2	-	2 ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Практические и лабораторные занятия: 2.Определение оптимальных параметров микроклимата для организации рабочего места	2	2	ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения по теме: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»	2	-	

1	2	3	4	5
Тема 2.2. Факторы световой среды на производстве. Освещение	**Содержание учебного материала** Общие сведения об электромагнитных излучениях видимого света. Виды освещения: Искусственное освещение (рабочее общее и комбинированное, аварийное, эвакуационное, охранное, дежурное) Естественное освещение. Вредные факторы световой среды на производстве. Воздействие на человека вредных факторов световой среды. Гигиеническое нормирование освещенности. Источники света и их характеристики	2	-	2 ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Практические и лабораторные занятия 3.Измерение естественной и искусственной освещенности в помещении Лабораторные и практические занятия 4.Расчет естественного и общего искусственного освещения производственных помещений	4	4	ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	4	-	
Тема 2.3. Производственный шум, ультразвук, инфразвук, вибрации.	**Содержание учебного материала** Акустические явления. Источники. Единицы измерения. Характеристики шума. Классификация шума. Источники транспортного шума. Воздействие шума на человека. Гигиеническое нормирование. Ультразвук. Инфразвук. Источники. Воздействие их на организм человека, пути снижения уровней. Характеристики вибрации. Источники. Воздействие на человека. Гигиеническое нормирование.	2	-	2 ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям.	1	-	ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1

1	2	3	4	5
Раздел 3 Опасные факторы производственной среды		**20**	**6**	
Тема 3.1. Электрический ток	**Содержание учебного материала** Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током. Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током. Обеспечение безопасности при обслуживании электроустановок.	2	-	2 ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Практические и лабораторные занятия: 5. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока 6.Расчет заземления в сетях переменного тока	4	4	2 ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию Проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы. Подготовка к практическому заданию.	3	-	ОК01- 09 ПК 2.1; ПК 4.1
Тема 3.2. **Пожарная безопасность**	**Содержание учебного материала** Правила пожарной безопасности в РФ ППБ 0103. Основные причины пожаров на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта. Мероприятия по предупреждению пожаров Пожарная техника. Пожарные поезда. Пожарная сигнализация.	2	-	2 ОК.01- ОК.09 ПК.2.1;ПК.4.1
	Практические и лабораторные занятия: 7.Использование первичных средств пожаротушения на подвижном составе железных дорог, расчет времени эвакуации людей из помещений при пожаре.	2	2	ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	2	-	ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1

1	2	3	4	5
Тема 3.3. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях. Безопасность проведения погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ транспорта при нахождении на путях. Безопасность проведения погрузочно– разгрузочных и строительно – монтажных работ.	**Содержание учебного материала** Основные требования по технике безопасности при нахождении на путях. Работа на путях в зимних условиях. Требования безопасности при перевозке людей. Основные положения и единые требования правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Основные требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Требования к обслуживающему персоналу. Меры безопасности в процессе выполнения операций кранами. Техническое освидетельствование кранов и грузозахватных приспособлений, тары, работах и размещении грузов. Дифференцированный зачет	4	-	2 ОК.01- ОК.09 ПК.2.1; ПК.4.1
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта занятий, учебных изданий, дополнительной литературы. Подготовка к зачету.	1	-	ОК.01- ОК.09 ПК.2.1;ПК.4.1
Всего		**51**	**14**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете охраны труда.

Оснащение учебного кабинета:

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Охрана труда: учебное пособие / М.В.Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 298 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/944362
2. Практическое руководство по охране труда: Учебное пособие / Жариков В.М. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016 — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=757119

Дополнительная учебная литература:

1. Охрана труда на железнодорожном транспорте: учебное пособие / Титов Т.С., Быстров Е.Н – М: ООО Издательский дом «Автограф», 2017 – 485с.

Нормативно – правовая документация:

1. Приказ Минздравсоцразвития России от 13 ноября 2003 г. N 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда» (ред. от 30.11.2016);
2. Федеральный закон РФ от 6 ноября 2011 г. N 300 "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (ред. от 06.11.2011);
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 1 июня 2009 г. N 290н "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты" (зарегистрирован Минюстом России 10 сентября 2009 г. N 14742), с изменениям, внесенными приказом Минздравсоцразвития России от 27 января 2010 г. N 28н (зарегистрирован в Минюсте России 1 марта 2010 г., N 16530) (ред. от 12.01.2015).
4. Приказ МинздравсоцразвитияРоссии от 16 февраля 2009 г. N 45н г. Москва "Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, Порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и Перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов" (ред. от 20.02.2014).

5. ПРИКАЗ от 17 декабря 2010 г. N 1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств» (вместо Постановления Министерства труда и социального развития РФ от 4 июля 2003 г. N 45 "Об утверждении норм бесплатной выдачи работникам смывающих и обезвреживающих средств, порядка и условий их выдачи") (ред. от 23.11.2017)

6.Распоряжение ОАО «РЖД» от 3.05.2006 г. № 855р «Инструкция по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД» (с изм. от 27.12.2012).

7. Распоряжение ОАО РЖД №2119р от 10.09.2014 г «Режимы управления охраной труда»;

8. Распоряжение ОАО РЖД №2777р от 28.11.2014 г. «Организация работ по вопросам влияния человеческого фактора на уровень производственного травматизма»;

9. Распоряжение ОАО РЖД №510р от 27.02.2015 г. «Организация работы по выдаче предписаний по выявленным нарушениям требований нормативных документов по охране труда».

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Охрана труда. Методическое пособие по проведению практических и лабораторных занятий (Е.В. Колоскова) 2017. УМЦ ЖДТ, - КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06.

2. Охрана труда. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся (Г.Р.Гридчина) 2016. - КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 11.02.06.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень интернет-ресурсов:

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

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь** - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - использовать индивидуальные и коллективные средства защиты; - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение. **знать** - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; - правила техники безопасности, промышленной санитарии; - виды и периодичность инструктажа.	Текущий контроль: Тестирование. Наблюдение и оценка при выполнении и практических работ. Промежуточная аттестация: оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1 Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций цикловой комиссии, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.12 Транспортная безопасность относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

– применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;

– обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).

должен знать:

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

– основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;

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

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

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

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

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

– основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или - совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг).

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

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

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	**72** 72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**48**
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**24**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
внеаудиторная самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Рабочая программа дисциплины разработана на основании примерной программы дисциплины ОП.12.Транспортная безопасность для специальностей СПО железнодорожного транспорта, разработана ФГБОУ «Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте».

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.12 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		**27**	**2**	
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, ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Работа с терминологией федерального закона 16 – ФЗ. Подготовка сообщений и докладов 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». Составление глоссария. Изучить термины: АНВ; ОТИ; СТИ; ОТБ; перевозчик; транспортная безопасность; транспортный комплекс; транспортное средство.	3	-	ОК 1,ОК 2, ОК 4,ОК 5, ОК 8, ОК 9, ПК 4.1

1	2	3	4	5
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. Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления)	4	-	2 ОК 1,ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Ознакомиться с требованиями по теме Федерального закона Российской Федерации от 09.02.2007 № 16 – ФЗ «О транспортной безопасности» и Постановления Правительства РФ от 10.12.2008 № 940 «Об уровнях безопасности ОТИ и ТС и о порядке их объявления (установления)». Работа с терминологией федерального закона 16 – ФЗ Составление глоссария Изучить термины: категорирование, уровень безопасности, угроза.	2	-	ОК 1,ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9; ПК 4.1
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
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Ознакомится с распоряжением Правительства Российской Федерации от 05.11.2009 № 1653-р «Об утверждении перечня работ, связанных с обеспечением транспортной безопасности». Работа с терминологией федерального закона 16 – ФЗ. (Составление глоссария Изучить термины: силы ОТБ, аттестация сил ОТБ, аттестующие организации; компетентные органы в ОТБ; органы аттестации; подразделения ТБ; специализированные организации в области ОТБ.)	2	-	ОК 1, ОК 2, ОК 8

1	2	3	4	5
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, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Ознакомиться с требованиями Приказа Минтранса России от 16.02.2011 № 56 «О порядке информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершения АНВ на ОТИ и ТС». Выполнение индивидуальных заданий (Составить план - схему «Функции ЕГИС ОТБ»)	1	-	ОК 1,ОК 4, ОК 5,ОК 8, ПК 2.1
Тема 1.5. Права и обязанности СТИ и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности	**Содержание учебного материала** 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. Контрольная работа (тест) по разделу.	2	-	2 ОК 1,ОК 4, ОК 6, ОК 8;
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Ознакомиться с требованиями по теме Федерального закона Российской Федерации от 09.02.2007 № 16 – ФЗ «О транспортной безопасности»; Изучить требования Приказа Минтранса России от 08.02.2011 № 43 «Об утверждении требований по ОТБ, учитывающих уровни безопасности для	1	-	ОК 1,ОК 4, ОК 6, ОК 8;

1	2	3	5	5
	различных категорий ОТИ и ТС жд транспорта». Оформить обязанности ОТИ (ТС) при различных уровнях безопасности (по варианту). Подготовка докладов по тематике: «Моя роль как руководителя субъекта транспортной инфраструктуры в транспортной безопасности»; «Моя роль, как ответственного за транспортную безопасность на объекте транспортной инфраструктуры»; «Обеспечение транспортной безопасности на других видах транспорта».			
Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте		**45**	**16**	
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.	8	4	2 ОК 1,ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Ознакомиться с Федеральным законом Российской Федерации от 06.03.2006 № 35 – ФЗ «О противодействии терроризму»; Приказом от 02.04.2010 Минтранса России № 52, Федеральной службы безопасности РФ №112, Министерства внутренних дел РФ №134 «Об утверждении перечня потенциальных угроз совершения АНВ в деятельность ОТИ и ТС» Работа с конспектом. Подготовка докладов и видео презентаций по тематике: «Последствия террористических актов на транспорте в РФ и других государствах».	4	-	ОК 1,ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8

1	2	3	4	5
Тема 2.2. Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта	**Содержание учебного материала** Основания для разработки плана ОТБ. Порядок проведения оценки уязвимости. Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Сведения, отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.	8	4	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Ознакомиться с требованиями Приказа Минтранса России от 11.02.2010 № 34 «Об утверждении порядка разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры, и транспортных средств».Приказа Минтранса России от 12.04.2010 № 87 «О порядке проведения оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств». Работа с терминологией федерального закона 16 – ФЗ.(Работа с глоссарием. Изучить термины: оценка уязвимости. Повторить термины: план ОТБ, категорирование, уровни безопасности, потенциальные угрозы)	4	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8; ПК 4.1
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	4	2 ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК 2.1

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов и видео презентаций по тематике: «Лицензирование средств досмотра и других излучающих технических средств обеспечения транспортной безопасности».	4	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК 2.1
Тема 2.4. Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг)	**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 транспортных средствах (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).	6	4	2 ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Работа с глоссарием. Повторение терминов, проработка вопросом для дифференцированного зачета по дисциплине.	3	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	Дифференцированный зачет	2	-	ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	Всего	**72**	**18**	

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

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете транспортной безопасности.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения;

Оборудование, включая приборы (при наличии):

- не предусмотрено;

Наглядные пособия.

3.2. Учебно – методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

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

Дополнительная учебная литература:

1. Транспортная безопасность. Конспект лекций. Н.И. Глухов, С.П. Серёдкин, А.В. Лившиц. Транспортная безопасность: конспект лекций. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 89 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/49/30036

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

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

Нормативно – правовая документация:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 09.02.2007 № 16 – ФЗ «О транспортной безопасности» (в редакции от 03.08.2018 г.)

2. Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 № 35 – ФЗ «О

противодействии терроризму» (в редакции от 18.04.2018 г.)

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

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

5. Приказ от 02.04.2010 Минтранса России № 52, Федеральной службы безопасности РФ №112, Министерства внутренних дел РФ №134 «Об утверждении перечня потенциальных угроз совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств».

6. Приказ Минтранса России от 12.04.2010 № 87 «О порядке проведения оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств» (в редакции от 18.04.2014 г.)

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.12.2008 № 940 «Об уровнях безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств и о порядке их объявления (установления)» (в редакции от 30.12. 2013 г.)

8. Приказ Минтранса России от 06.09.2010 №194 «О порядке получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности».

9. Приказ Минтранса России от 08.02.2011 № 43 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта».

10. Приказ Минтранса России от 16.02.2011 № 56 «О порядке информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах» (в редакции от 20.02.2012 г.)

11. Приказ Минтранса России от 21.02.2011 № 62 «О Порядке установления количества категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств компетентными органами в области обеспечения транспортной безопасности» (в редакции от 10.10.2013 г.)

12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.11.2009 № 1653-р «Об утверждении перечня работ, связанных с обеспечением транспортной безопасности».

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Транспортная безопасность. Методическое пособие по проведению практических занятий (Петровских) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\11.02.06

2. Транспортная безопасность. Методическое пособие по организации

самостоятельной работы (Домашнева) 2017. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\11.02.06

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта http://www.roszeldor.ru

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ.

Программное обеспечение:

Операционная система Windows,

Пакет офисных программ Microsoft Office.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: –применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; –обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта)	Текущий контроль: оценка выполнения заданий письменного и устного опроса. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.
Знания: –нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; –основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; –понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; –права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; –категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; –основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; –виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность 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.	Текущий контроль: оценка выполнения заданий письменного и устного опроса. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций цикловой комиссии, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.13 Общий курс железных дорог относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь

- классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте;
- классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.

знать

- организационную структуру, основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.

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 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 4.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), **в том числе по вариативу**	**82** 82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**56**
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**26**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.13. Общий курс железных дорог

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. Общие сведения о железнодорожном транспорте		**12**	-	
Тема 1.1. Единая транспортная система Российской Федерации	**Содержание учебного материала** Единая транспортная система (ЕТС). Краткая технико-экономическая характеристика элементов единой транспортной системы Российской Федерации: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного и городского электротранспорта. Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы, роль железных дорог в ЕТС	2	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций, ознакомление с содержанием информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты) Министерства транспорта Российской Федерации, ОАО «Российские железные дороги». Подготовка докладов и презентаций. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	1	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Тема 1.2. История возникновения и развития железнодорожного транспорт	**Содержание учебного материала** Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Инфраструктура железнодорожного транспорта для скоростного и высокоскоростного движения. Особенности конструкции. Перспективы развития ВСМ в России. Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах	2	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций, подготовка докладов и презентаций. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	1	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Тема 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте	**Содержание учебного материала** Понятие о комплексе сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Структура управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению работы железных дорог и безопасности движения	4	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций, с нормативно-технический литературой (ГОСТ 9238-2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений), подготовка докладов и презентаций . Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета по практическому занятию, ответы на контрольные вопросы	2	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог		**61**	**16**	
Тема 2.1. Элементы железнодорожного пути	**Содержание учебного материала** Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства	4	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Практические и лабораторные занятия 1. Ознакомление с элементами верхнего строения железнодорожного пути	8	8	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций, с нормативно-технический литературой(Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути от 14.11.2016 г. N 2288р.,Правила технической эксплуатации железных дорог РФ,) Подготовка к практическим занятиям. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	3	-	

1	2	3	4	5
Тема 2.2. Устройства электроснабжения	**Содержание учебного материала** Системы электроснабжения электрифицированных железных дорог. Устройство контактной сети. Системы тока и напряжения в контактной сети. Комплекс устройств. Тяговая сеть	4	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к практическим занятиям, ответы на контрольные вопросы. Перспективные направления в электрификации железных дорог.	3	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Тема 2.3.Общие сведения о железнодорожном подвижном составе	**Содержание учебного материала** Классификация и обозначение тягового подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка. Особенности автономного подвижного состава	6	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к практическим занятиям, ответы на контрольные вопросы.	4	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Тема 2.4. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава	**Содержание учебного материала** Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда	2	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающегося Работа с конспектом лекций, с основной и дополнительной литературой. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	3	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Тема 2.5. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи	**Содержание учебного материала** Назначение, виды устройств автоматики и телемеханики и требования к ним. Классификация устройств автоматики и телемеханики. Автоматическая переездная сигнализация и автошлагбаумы. Устройства автоматики и телемеханики на станции.	4	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1

1	2	3	4	5
	Горочная автоматическая централизация, диспетчерская централизация, централизация стрелок и сигналов. Путевая автоматическая и полуавтоматическая блокировка. Автоматическая локомотивная сигнализация, переездная сигнализация. Принципы действия станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики в обеспечении безопасности движения поездов. Светофорная сигнализация, назначение сигналов и их классификация. Светофоры, их классификация и назначение. Основные сигнальные цвета и их значение. Виды связи и их назначение. Использование радиосвязи на железнодорожном транспорте. Линии сигнализации, централизации, блокировки и связи			
	Практические и лабораторные занятия 2.Ознакомление с техническими средствами, устройствами и сооружениями железных дорог	8	8	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающегося Работа с основной и дополнительной литературой, с нормативно-технический литературой (Инструкция сигнализация и связь на железнодорожном транспорте, Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ) Подготовка докладов и презентаций, ответы на контрольные вопросы.	2	-	
Тема 2.6. Раздельные пункты и железнодорожные узлы	**Содержание учебного материала** Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции Технико-распорядительный акт. Устройства и работа раздельных пунктов	4	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающегося Работа с основной и дополнительной литературой, с нормативно-технический литературой (Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ, Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ). Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к практическим занятиям, ответы на контрольные вопросы.	2	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Тема 2.7. Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог	**Содержание учебного материала** Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство	2	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающегося Ответы на контрольные вопросы.	2	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов		**9**	**-**	
Тема 3.1 Планирование и организация перевозок и коммерческой работы	**Содержание учебного материала** Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике. Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог	2	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и презентаций, ответы на контрольные вопросы.	1	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления	**Содержание учебного материала** Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ	2	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающегося Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и презентаций.	1	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Тема 3.3. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса	**Содержание учебного материала** Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения. Дифференцированный зачет	2	-	2 ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающегося Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и презентаций. Ответы на контрольные вопросы дифференцированного зачета.	1	-	ОК.01-ОК.09 ПК.2.1; ПК 4.1
Всего		**82**	**16**	

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Дисциплина реализуется в кабинете общего курса железных дорог.

Оснащение учебного кабинета:

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Текст] : учебное пособие / Е. Г. Леоненко. - Москва : ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. - 222 с. - (Среднее профессиональное образование).- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99638

Дополнительная учебная литература:

1. Кравникова, А.П. Основы эксплуатации путевых и строительных машин: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2016. — 182 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/90931

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1.Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для студентов специальности 11.02.06 по дисциплине ОП.13 Общий курс железных дорог, Бишлер Е.Ю., КЖТ, 2017г., 26с. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V) - 11.02.06.

2. Методическое пособие по проведению практических работ для студентов специальности 11.02.06 по дисциплине ОП.13 Общий курс железных дорог, Бишлер Е.Ю., КЖТ, 2016г., 64с., КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V) - 11.02.06.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональной базы данных

Интернет- ресурсы:

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transpoitrussia.ru
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm
3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: www.rostransport.com
4. Гудок: (газета). 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:
АСПИ ЖТ.
Программное обеспечение:
1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь** - классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; - классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта **знать** - организационную структуру, основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении и практических работ. Тестирование Промежуточная аттестация: оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01. МОНТАЖ, ВВОД В ДЕЙСТВИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01. МОНТАЖ, ВВОД В ДЕЙСТВИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: *Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;
- выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;
- проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно- фидерных устройств;

уметь:

- выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, читать маркировку кабелей связи;

- выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений;
- проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;
- определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их;
- анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии;
- выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;
- выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;
- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам;
- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;
- выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;
- читать схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;
- выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;
- подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;
- входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты;
- осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования;

знать:

- классификацию сетей электросвязи, принципы построения и архитектуру взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи;
- типы, материалы и арматуру линий передачи;
- правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;
- машины и механизмы, применяемые при производстве работ;
- нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи;
- методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений;
- логические основы построения функциональных, цифровых схемотехнических устройств;
- микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи;
- принципы построения и контроля цифровых устройств, программирования микропроцессорных систем;
- средства электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования;
- источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока;
- принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами;

- выделенные диапазоны частот и решения принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств;
- конструкцию применяемых антенн и их технико-эксплуатационные характеристики;
-виды помех и способы их подавления.

1.3. Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 989 часа,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 593 часов (в том числе по вариативу -185 часов), включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 410 часа,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 183 часов;

учебная практика – 252 часа;

производственная практика (по профилю специальности) – 144 часа.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	**Наименование**	**Форма промежуточной аттестации, семестр**	
		2 года 10 месяцев	**3 года 10 месяцев**
МДК.01.01	Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	экзамен, 4 семестр	экзамен, 6 семестр
		дифференцированный зачет, 2,3 семестр	дифференцированный зачет, 4,5 семестр
УП.01.01	Учебная практика по монтажу, вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности) по монтажу, вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПМ.01.ЭК	Экзамен (квалификационный)	5 семестр	7 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 1.1	Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных
ПК 1.2	Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно- оптических линий связи
ПК 1.3	Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 МОНТАЖ, ВВОД В ДЕЙСТВИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*, в том числе по вариативу	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.01. Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	Раздел 1. Выполнение монтажных работ по вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	593 (185)	410	148	-	183	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	УП.01.01.Учебная практика по монтажу, вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования		252					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	**ПП.01.01.Производственная практика (по профилю специальности*) по* монтажу, вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования**		**144**					
		Всего	**989 (185)**	**410**	**148**	**-**	**183**	**-**

За счёт вариатива увеличено количество часов для углублённого изучения материала в разделе 1 Выполнение монтажных работ по вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования тема: 1.1. Сети электросвязи -12 часов; 1.2. Цифровая схемотехника – 64 часа ; 1.3 Электропитание устройств связи-16 часов; 1.5 Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи - 46 часов.

Самостоятельная работа увеличена на 47 часов для подготовки докладов, презентаций, сообщений по темам, подготовки к лабораторным и практическим занятиям, составления таблиц и схем.

3.2. Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего, часов	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
МДК.01.01. Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования		**593**	**148**	-
Раздел 1.	**Выполнение монтажных работ по вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования**	**593**	**148**	-
Тема 1.1. Сети электросвязи	**Содержание учебного материала** Построение общегосударственных и ведомственных сетей электросвязи История развития, классификация и составные части сети электросвязи. Принципы построения взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей. Первичные и вторичные сети связи. Требования ПТЭ РФ к видам связи на железнодорожном транспорте. Кабельные линии передачи (КЛП). Конструкция и марки медножильных и волоконно-оптических кабелей электросвязи. Пленко-пористая изоляция, применяемые при производстве кабелей, марки кабелей с пленко-пористой изоляцией жил. Маркировка волоконно-оптических кабелей различных производителей.Арматура, сооружения и материалы кабельных линий связи. Маркировка муфт, боксов, и др. видов арматуры для медножильных и волоконно-оптических линий связи. Монтаж кабелей связи. Современные технологии монтажа кабелей связи. Проектирование и строительство кабельных линий и сетей. Техническое обслуживание и ремонт КЛП. Охрана труда при строительстве и техническом облуживании кабельных линий связи. Требования ПТЭ РФ к линиям связи. Условия работы линий передачи.	58	-	2 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	Характеристика влияющих цепей. Опасные, мешающие и взаимные влияния. Методы защиты от внешних и взаимных влияний. Защита кабелей связи от коррозии. Устройства заземления на узлах и линиях связи			
	Практические и лабораторные работы 1. Ознакомление с конструкцией и маркировкой медножильных кабелей для монтажа кабельных линий связи 2. Ознакомление с конструкцией и маркировкой волоконно-оптических кабелей для монтажа волоконно-оптических линий связи 3. Ознакомление с методами монтажа соединительных муфт при вводе в действие и эксплуатации кабельных и волоконно-оптических линий связи 4. Методика определения места повреждения кабеля связи (медножильного или волоконно-оптического) 5. Ознакомление с конструкцией приборов для защиты устройств связи от внешних и взаимных влияний 6. Расчет сопротивления заземления и числа заземлителей при монтаже и вводе в действие устройств транспортного радиоэлектронного оборудования 7. Составление ведомости симметрирования кабеля при монтаже кабельных линий связи 8. Расчет опасных и мешающих влияний при монтаже кабельных линий связи 9. Ознакомление с методами монтажа оптических соединительных муфт	22	22	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9
Тема 1.2. Цифровая схемо-техника	**Содержание учебного материала** Логические основы построения цифровых устройств Основные логические функции и логические элементы (ЛЭ). Обозначения ЛЭ. Исследование типовых ЛЭ. Законы и тождества алгебры логики. Способы задания логических функций. Канонические формы представления логических функций и построение схем в заданном базисе. Минимизация логических функций. Арифметические основы цифровой техники. Общие понятия, применение МПС в аппаратуре связи. Понятие о логической функции и логическом устройстве. Законы и тождества алгебры логики. Способы задания логических функций.	80	-	2 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	Канонические формы представления логических функций. Преобразование логических выражений. Изучение системы условно-графического обозначения элементов цифровой техники. Построение схем в заданном базисе. Минимизация логических функций. Синтез не полностью заданных логических функций. Синтез логических устройств в базисах ИЛИ-НЕ, И-НЕ.Минимизация логических функций методом карт Квайна. Построение схем в заданном элементном базисе. Минимизация логических функций методом карт Вейча. Построение схем в заданном элементном базисе. Выполнение арифметических операций A+B, A-B, A*B, A/B . Представление чисел и выполнение операций A+B в различных системах счисления. Формы представления чисел в цифровых устройствах. Цифровые устройства.Классификация комбинационных цифровых устройств (КЦУ). Разновидности двоично-десятичных кодов. Преобразователи кодов. Шифраторы и дешифраторы. Составление логических схем. Мультиплексоры и демультиплексоры. Сумматоры и компараторы. Последовательностные цифровые устройства (ПЦУ). Интегральные триггеры. Типы триггеров. Регистры. Счетчики и делители частоты. Оперативные (ОЗУ) и постоянные (ПЗУ) запоминающие устройства. Параметры. Синтез кодера и декодера. Синтез преобразователя кодов. Исследование работы комбинаторных цифровых устройств. Мультиплексоры. Исследование работы комбинационного цифрового устройства MS, DM.. Компараторы. Синтез цифрового компаратора кодов. Одноразрядный сумматор. Четырехразрядный двоичный сумматор. RS-триггер. JK-триггер. Исследование работы интегральных триггеров. Исследование работы регистров. Счетчик со сквозным переносом. Исследование работы суммирующих и вычитающих двоичных счётчиков. Триггеры. R5,JK,T,D типа. Регистры. Последовательные и параллельные. Счетчики. Синхронные, асинхронные, суммирующие, вычитающие, десятичные. Делители частоты импульсной последовательности. Делители частоты с задаточным коэффициентом. Распределители. Программируемые логические матрицы. Синтез на ПЛМ.			

1	2	3	4	5
	Полупроводниковые запоминающие устройства. Аналого-цифровые, цифро-аналоговые преобразователи. Контроль цифровых устройств. Преобразование информации и контроль цифровых устройств. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП). Принцип преобразования. Схемы АЦП. Цифро- аналоговые преобразователи (ЦАП) с суммированием токов или напряжений. Процессоры. Структура процессора. Два подхода к построению процессора. Цифровые микропрограммные автоматы (МПА). Синтез процессора с использованием программируемой логики. Построение микропрограммы для операции умножения двоичных чисел. Сравнение быстродействия управляющих устройств. Установка конвейерного регистра Процессоры, функционирование. Принцип схемной и программной логики. Графы цифровых автоматов. Синтез процессора. Абстрактный автомат. Методы задания автоматов Мили, Мура. Связь между ними. Синтез процессора в форме автомата Мили для выполнения операции умножения двух чисел. Микропроцессорные системы. Программирование Классификация микропроцессоров (МП). Структура МП. Архитектура КР580ВМ8А. Принцип функционирования. Система микрокоманд и их классификация. Форматы команд и данных. Принцип построения модульного МП, составление и выполнение линейной программы. Организация микропрограммного управления в модульных МП. Составление программ Микропроцессоры и микропроцессорные комплекты. Структурная схема. Структура МП процессора. Структура типового процессора. МП К580. Серия. Система команд микропроцессора. Форматы команд и данных. Способы адресации. Программирование на языке назначенных комбинаций. Программирование на языке ассемблера. Интерфейс и язык функции. Логические основы орг-ни интерфейса. Аппаратные средства интерфейса. МП для цифровой обработки информации. Применение МП-в связи устройства			

1	2	3	4	5
	Практические и лабораторные работы 10. Проверка работоспособности элементов транспортной радиоэлектронной аппаратуры 11. Исследование работы мультиплексоров и демультиплексоров 12. Исследование работы счетчиков и регистров 13. Ввод в действие и исследование элементов транспортного радиоэлектронного оборудования 14. Исследование работы сумматоров, применяемых в микропроцессорной технике 15. Исследование функциональных (принципиальных) схем аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и цифро-аналогового преобразователя (ЦАП) 16. Исследование работы оперативных и постоянных запоминающих устройств (ОЗУ И ПЗУ) 17. Построение схем комбинационных цифровых устройств (КЦУ) в заданном базисе 18. Минимизация логических функций различными методами 19. Программирование микропроцессорных систем при вводе в действие устройств транспортного радиоэлектронного оборудования 20. Контроль работы устройств передачи и хранения цифровой информации при вводе в действие устройств транспортного радиоэлектронного оборудования 21. Построение логических схем кодера и декодера	40	40	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9
Тема 1.3. Электропитание устройств связи	**Содержание учебного материала** Средства электропитания устройств связи. Основные сведения о средствах электропитания. Классификация источников вторичного электропитания (ИВЭП).Требования к ИВЭП, их структурные схемы. Классификация электрических воздействий и объекты защиты. Методы и средства защиты от мощных импульсных помех, от токовых перегрузок. Трансформаторы и электрические реакторы (дроссели).	50	-	3 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	Устройство и принцип действия трансформаторов и электрических реакторов. Классификация, режимы работы и основные параметры номинального режима трансформаторов и электрических реакторов. Виды трансформаторов и их применение. Схемы выпрямления переменного тока. Классификация и параметры выпрямителей. Принцип работы и сравнительная оценка схем выпрямления. Влияние характера нагрузки на работу выпрямителей. Управляемые одно- и трехфазные схемы выпрямления на тиристорах. Сглаживающие фильтры выпрямителей. Влияние пульсации выпрямленного напряжения на работу устройств связи. Сглаживающие фильтры из индуктивности и емкости: назначение, принцип работы, расчет коэффициента фильтрации, применение. Сглаживающие фильтры с аккумуляторной батареей. Расчет выпрямительных устройств. Исходные данные для расчета выпрямительных устройств. Электрический расчет схем выпрямления и сглаживающих фильтров. Стабилизаторы, регуляторы напряжения и тока. Назначение, эксплуатационные параметры, классификация. Схемы и принцип работы стабилизаторов напряжения постоянного и переменного тока. Область применения стабилизаторов в устройствах связи. Импульсные стабилизаторы напряжения. Полупроводниковые преобразователи напряжения и рода тока. Транзисторные преобразователи. Тиристорные преобразователи. Инверторы. Назначение, технические характеристики структурные схемы конверторов напряжения. Источники и системы бесперебойного электропитания (ИБП). Назначение и основные параметры ИБП. Принципы построения ИБП. Функциональные узлы ИБП. Принципиальная схема и временная диаграмма корректора мощности искажений. Энергетические и временные характеристики ИБП и нагрузки. Классы ИБП. Сравнительные характеристики ИБП. Химические источники тока. Первичные химические источники тока. Электрические характеристики. Гальванические элементы. Принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов. Новые перспективные химические источники тока. Электропитание устройств связи. Общие принципы распределения электрической энергии. Классификация потребителей связи по надежности			

1	2	3	4	5
	обеспечения электрической энергией. Выпрямительные устройства связи. Технические требования на проектирование электропитающих установок (ЭПУ). Функциональные схемы ЭПУ. Расчет аккумуляторной батареи. Расчет элементов регулирования напряжения. Расчет и выбор выпрямительных устройств. Устройства ввода и коммутации цепей переменного тока. Составление общей структурной схемы узла связи. Основные требования к устройствам электроснабжения. Нормы качества электрической энергии. Ряды номинальных напряжений. Системы электропитания радиотехнических устройств. Источники электропитания стационарных радиостанций. Источники электропитания возимых радиостанций. Источники электропитания переносных портативных радиостанций. Электропитание аппаратуры вычислительной техники.			
	Практические и лабораторные работы 22. Исследование работы выпрямителей переменного тока 23. Исследование работы однофазного управляемого выпрямителя переменного тока 24. Исследование работы электрических фильтров выпрямителей 25. Исследование работы стабилизаторов постоянного напряжения 26. Исследование работы преобразователей напряжения 27. Исследование работы бестрансформаторного выпрямителя ВБВ-24 28. Расчет параметров однофазного трансформатора 29. Расчет параметров схемы выпрямителя переменного тока 30. Расчет параметров сглаживающих фильтров выпрямителей 31. Расчет параметров полупроводникового стабилизатора напряжения 32. Расчет источников бесперебойного питания 33. Расчет параметров аппаратуры электропитания УЭПС 34. Расчет нагрузки автоматизированного щита переменного тока ЩПТА - 4/200	30	30	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9
Тема 1.4. Радиосвязь с подвижными объектами	**Содержание учебного материала** Принципы построения сети подвижной радиосвязи. Принципы создания цифровой подвижной сети связи. Классификация сетей связи с подвижными объектами. Особенности аппаратуры систем сухопутной	34	-	3 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3

1	2	3	4	5
	подвижной радиосвязи. Электромагнитная совместимость в сетях подвижной радиосвязи. Принципы организации станционной радиосвязи. Назначение и характеристика работы станционных радиостанций. Виды сетей станционной радиосвязи, принципы построения и требования к оперативности. Аппаратура систем стационарных радиостанций. Антенны и антенно-согласующие устройства стационарных радиостанций. Принципы организации подвижной радиосвязи (ПРС). Принципы организации зонных и линейных радиосетей ПРС. Комплектация и порядок работы аппаратуры ПРС. Организация и работа радиопроводных каналов. Конструктивные особенности антенн возимых радиостанций. Принцип организации ремонтно-оперативной радиосвязи (РОРС). Назначение, классификация абонентов, виды радиосетей РОРС и структурные схемы их организации. Используемая аппаратура и ее краткая характеристика. Радиовещание, телефонная и другая связь внутри крупных подвижных объектов. Системы двухстороннего радио и громкоговорящего оповещения при организации ремонтно-восстановительных работ. Конструктивные особенности антенн и других радиотехнических устройств, определяющих специфику радиосвязи с носимыми и портативными радиостанциями. Подбор оборудования и расчет электромагнитной совместимости систем сухопутной подвижной радиосвязи. Общие положения и рекомендации. Расчет дальности стационарной радиосвязи. Расчет сетей подвижной радиосвязи. Расчет электромагнитной совместимости радиосредств. Оборудование стационарных пунктов и подвижных объектов средствами связи. Классификация систем сухопутной подвижной радиосвязи (ССПР). Назначение, краткая характеристика сотовой сети, сети персонального радиовызова, мобильных спутниковых сетей связи. Сравнительный анализ ССПР и рекомендации по их применению. Профессиональные системы сухопутной подвижной радиосвязи. Классификация систем, структура построения и порядок функционирования аналоговых тран- кинговых систем со сканирующим поиском свободного канала; с выделенным каналом управления; с совмещенным каналом управления. Цифровые транкинговые системы. Сотовые системы подвижной связи. Стандарты			ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	сотовых систем. Аналоговые сотовые системы. Цифровые сотовые системы.Цифровые сотовые системы с кодовым разделением каналов. Цифровые системы беспроводных телефонов и абонентского доступа Радиотехнология стандарта DECT. Системы радиодоступа к автоматическим телефонным станциям			
	Практические и лабораторные работы 35. Исследование работы распорядительной станции при организации поездной радиосвязи 36. Изучение конструкций антенн, направляющих линий железнодорожных радиостанций и порядок их ввода в эксплуатацию 37. Изучение конструкций и функциональных (принципиальных) схем радиостанций (по выбору) 38. Ознакомление с правилами технической эксплуатации при использовании радиосредств 39. Проведение работ по монтажу, вводу в действие стационарной радиостанции 40. Проведение работ по монтажу, вводу в действие возимой радиостанции 41. Проведение работ по монтажу, вводу в действие распорядительной станции 42. Проведение работ по монтажу, вводу в действие носимой радиостанции 43. Проведение пусконаладочных работ по вводу в действие и эксплуатации стационарной радиостанции 44. Проведение пусконаладочных работ по вводу в действие и эксплуатации возимой радиостанции 45. Освоение методики проведения измерений основных параметров радиостанций 46. Изучение оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования 47. Обнаружение и устранение неисправностей в стационарной радиостанции 48. Обнаружение и устранение неисправностей в возимой радиостанции 49. Освоение методики поиска и устранения неисправностей в носимой	30	30	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	радиостанции 50. Порядок проведения регламентных работ на радиостанциях ЖДТ			
Тема 1.5. Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи	**Содержание учебного материала** Основы построения систем волоконно-оптической связи (ВОС) Свойства и типы оптических волокон (ОВ). Сварка ОВ. Пассивные оптические компоненты систем ВОС. Электронные компоненты систем ВОС Типы оптических волокон. Характеристики потерь в волокне. Механические свойства оптического волокна. Способы тестирования ОВ. Область применения ОВ. Конструктивные элементы и особенности конструкции кабеля для внутренней и наружной прокладки. Технические характеристики ОК для наружной прокладки, подвески, прокладки в грунт. Ознакомление с маркировкой ВОК в разных стандартах. Неразъемное соединение. Технология сварки. Принцип действия сварочного аппарата. Конструкции оптических муфт и их маркировка. Факторы влияющие на величину затухания при выполнении сварочных работ. Разъемные соединения ОВ. Конструкция, типы, характеристики соединений. Конструкция оптических распределительных и коммутационных устройств. Методы прокладки ВОК. Методы прокладки ВОК в грунт в полиэтиленовых трубах в кабельной канализации. Методы подвески ВОК. Конструкция и марки элементов подвески ВОК. Техническая эксплуатация волоконно-оптических линий передачи (ВОЛП) Система технического обслуживания ВОЛП: охранно-предупредительная работа, оперативный контроль технического состояния ВОЛП, текущее обслуживание, планово-профилактическое обслуживание, технический надзор за строительством, реконструкцией и капитальным ремонтом ВОЛП. Технология безопасности при строительстве ВОЛП. Измерение оптической мощности затухания. Измерение оптической мощности и вносимых потерь. Принцип действия и основные характеристики измерительной оптической мощности. Измерение мощности на выходе оптического волокна: метод обрыва, метод вносимых потерь. Измерение	40	-	2 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	переходного затухания оптического кабеля. Общий метод измерения вносимых потерь. Принцип действия оптического рефлектометра. Измерение диаграммы уровней оптического сигнала. Эксплуатация			
	ВОЛП. Система технического обслуживания ВОЛП. Действующая инструкция по эксплуатации. Охранно-предупредительные работы на ВОЛП. Оперативно- технологический контроль. Состояние ВОЛП на ЖД. Текущее обслуживание ВОЛП на ЖД. Планово-предупредительное обслуживание. Технический надзор за строительством реконструкции и капитальным ремонтом ВОЛП ЖД.			
	Практические и лабораторные работы 51. Исследование конструкции и работы передающего оптоэлектронного модуля 52. Исследование конструкции и работы приемного оптоэлектронного модуля 53. Определение характеристик оптического волокна (ОВ) по его маркировке в различных стандартах 54. Ознакомление с методикой проведения соединений оптических волокон (ОВ) при монтаже и вводе в действие волоконно-оптических линий связи	26	26	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9
Самостоятельная работа по разделу 1	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям и составление отчета . Вычерчивание схем и выполнение чертежей по заданию преподавателя Составление таблиц по заданию преподавателя по темам профессионального модуля Ответы на контрольные вопросы по заданию преподавателя по темам профессионального модуля Обработка текста и составление конспекта по плану Подготовка доклада и написание реферата по теме, определенной преподавателем Создание презентации по темам профессионального модуля	183	-	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	Составление глоссария по теме Составление кроссворда на заданную тему Составление тестов и эталонов ответов по теме Составление структурных схем по заданию преподавателя Составление биографической справки Решение задач Формирование информационного блока Работа со справочниками			
УП.01.01. Учебная практика по монтажу, вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования		**252**	-	
Виды работ	Изучение технических требований по выполняемым видам работ. Организация рабочего места. Знакомство с инструментом, приспособлением и оборудованием. Безопасные приемы работы. Способы проверки качества выполненных работ. Прокладка проводов, установка и монтаж распределительных коробок и кроссового оборудования. Пайка и лужение. Разделка и монтаж кабелей связи. Монтаж микросхем. Сборка, монтаж и проверка работоспособности телефонных аппаратов, выпрямителей, усилителей, генераторов и других радиоэлектронных устройств	252	-	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9
ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) по монтажу, вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования		**144**	-	
Виды работ	19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи Ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, шнуров, штепселей, кнопок, микротелефонных трубок, гарнитур, вспомогательного оборудования. Обслуживание и ремонт телефонных аппаратов. Измерение эксплуатационных параметров устройств технологической	144	-	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	связи, производство ремонтных работ и применение безопасных методов обслуживания. Ведение технической документации на выполняемые работы.			
	Всего	**989**	**148**	

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

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования* реализуется в лабораториях: электропитания устройств радиоэлектронного оборудования; ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования; радиосвязи с подвижными объектами; в мастерских: электромонтажные; монтажа и регулировки устройств связи.

Оснащение лаборатории электропитания устройств радиоэлектронного оборудования:

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

Оснащение лаборатории ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

Оснащение лаборатории радиосвязи с подвижными объектами:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

Оснащение мастерских: электромонтажные; монтажа и регулировки устройств связи:

- специализированная мебель;
- монтажные материалы;
- набор монтажных инструментов;
- верстаки;
- наглядные пособия.

4.2. Учебно-методическое обеспечение модуля

Основная учебная литература:

1. Скляров О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 268 с. Адрес доступа - http://e.lanbook.com/book/76830

2. Зырянов Ю.Т. Проектирование радиопередающих устройств для систем подвижной радиосвязи [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Т. Зырянов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 116 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93691

Дополнительная учебная литература:

1. Муханин, Л.Г. Схемотехника измерительных устройств [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 284 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90047

2. Канаев А.К. Линии связи на железнодорожном транспорте [Текст]: учебник / А. К. Канаев, В. А. Кудряшов, А. К. Тощев. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. - 412 с. - (Среднее профессиональное образование).Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99623

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования /Ларин В.Н, Урюпин Ю.Е, Одиноков, А.С. 2014 г.- 148 с.- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V) - 11.02.06

2. Методика организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования, Тема 1.3 Электропитание устройств электросвязи /Телегина Ю.П- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016- 65с.* – КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V)- 11.02.06

3. Методика организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования, МДК 1.1 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования Тема 1.2 «Цифровая схемотехника» / Смиян Е.В.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016- 46 с.* – КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V) - 11.02.06

4. Методика организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования. МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования Тема 1.4 «Радиосвязь с подвижными объектами» / Сергиенко Т.А- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016 - 44 с.* -КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V) - 11.02.06

5. Методика организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования. МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования Тема 1.1 «Сети электросвязи» / Сергиенко Т.А. - *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016- 51 с.* – КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V) - 11.02.06

6. Методика организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования Тема 1.5 Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-

оптических линий передачи / Сергиенко Т.А.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016- 37 с.* – КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V) - 11.02.06

7. Методическое пособие по организации и проведению учебной и производственной практик. МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования/ Селина И.В.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016- 81 с.* – КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V) - 11.02.06

8. Методика выполнения выпускной квалификационной работы. / Сергиенко Т.А.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016- 30 с.* -КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

9. МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования Тема 1.3 Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования» / Пермяков Е.Б, 2016 - КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

4.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень Интернет - ресурсов:

1.«Автоматика, связь, информатика» - ежемесячный научно-популярный производственно-технический журнал. [Электронный ресурс].Форма доступа //http: // www.asi- rzd.ru

2.«Вестник связи» - ежемесячный производственно-технический журнал. Форма доступа: www.vestnik-sviazy.ru

3.«Радио» - ежемесячный научно-популярный технический журнал. [Электронный ресурс]. Форма доступа //http: // www.radio.ru

4.«Электросвязь» - ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению и радиовещанию. [Электронный ресурс]. Форма доступа //http: //www.elsv.ru

5.«Транспорт Российской Федерации» - журнал для специалистов транспортного комплекса, представителей исполнительной и законодательной ветвей власти. [Электронный ресурс].Форма доступа //http: // www.rostransport.com/

6.«Транспорт Российской Федерации»: портал для специалистов транспортной отрасли. Форма доступа: www.rostransport.com

7.«Информационные технологии» - ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал. Форма доступа: http://www.novtex.ru/IT

Профессиональные базы данных:

1. АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

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

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП. 02 Метрология и стандартизация, ОП. 13 Общий курс железных дорог и параллельное изучение дисциплин ОП. 03 Теория электрических цепей, ОП. 04 Теория электросвязи, ОП.05 Электрорадиоизмерения, ОП.07 Электронная техника, ОП. 08 Радиотехнические цепи и сигналы, ОП.09 Вычислительная техника, ОП.10 Безопасность жизнедеятельности, ОП. 11 Охрана труда и модуля ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.01.01. по монтажу*, вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования,* которая проводится концентрированно в мастерских и производственную практику (по профилю специальности) ПП.01.01. по м*онтажу, вводу в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования*, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.01. *Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования* обеспечивают преподаватели и мастера производственного обучения с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта

Таблица 5

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК 1. 1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных	Соответствие организации работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных требованиям инструкций, руководящим документам отрасли (РДО) и отраслевым стандартам(ОСТ), правилам технической эксплуатации железнодорожного транспорта(ПТЭ); Соблюдение технологической последовательности при выполнении работ по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных; Точность и грамотность оформления технологической документации. Выполнение требований инструкций и правил техники безопасности при производстве работ.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 1. 2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи	Соответствие организации работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи требованиям инструкций, руководящим документам отрасли (РДО) и отраслевым стандартам(ОСТ), правилам технической эксплуатации железнодорожного транспорта(ПТЭ); Соблюдение технологической последовательности при выполнении работ по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи; Точность и грамотность оформления технологической документации; Выполнение требований инструкций и правил техники безопасности при производстве работ.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
ПК 1.3 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных	Соответствие процесса производства пуско-наладочных работ по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных их целям и задачам ; Соответствие процесса выполнения пусконаладочные работ по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных инструкциям, руководящим документам отрасли (РДО) и отраслевым стандартам(ОСТ), правилам технической эксплуатации железнодорожного транспорта(ПТЭ); Точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при выполнении пуско-наладочные работ по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных; Выполнение требований инструкций и правил техники безопасности при производстве работ.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	**Основные показатели оценки результаты**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами	Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	Текущий контроль: Наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
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 лич-ностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ И УСТРОЙСТВ СВЯЗИ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ И УСТРОЙСТВ СВЯЗИ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: *Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):*

ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

1.2. Цель и задачи модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования;

- измерения параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий;

- проверки работоспособности устройств радиосвязи, аппаратуры многоканальных систем передачи и оперативно-технологической связи (далее ОТС), выявления и устранения неисправностей;

уметь:

- производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи;

- читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы аналоговых и цифровых систем передачи проводной связи и радиосвязи;

- выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи;

- анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов;

- выполнять расчеты по проектированию первичных сетей связи с использованием цифровых систем передачи;

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования;

- выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;

- определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, аппаратуре и каналах связи;

- пользоваться кодовыми таблицами стандартных кодов;

- выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных;

- эксплуатировать цифровую аппаратуру ОТС;

- осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры ОТС;

- разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС;

- осуществлять контроль качества передачи информации по цифровым каналам ОТС;

- контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности;

знать:

- принципы передачи информации с помощью аналоговых и цифровых средств связи;

- принципы построения каналов низкой частоты;

- способы разделения каналов связи;

- построение систем передачи с частотным и временным разделением каналов;

- принципы построения и работы оконечных и промежуточных станций, групповых и линейных трактов аналоговых и цифровых систем передачи;

- аппаратуру аналоговых систем передачи;
- аппаратуру плезиохронной и синхронной цифровых иерархий;
- топологию цифровых систем передачи;
- методы защиты цифровых потоков;
- физические основы и принципы построения радиорелейных систем передачи;
- методику измерения параметров и основных характеристик в радиоканалах;
- структурную схему первичных мультиплексоров;
- назначение синхронных транспортных модулей;
- основы проектирования первичной сети связи с использованием цифровых систем передачи;
- принципы построения и аппаратуру волоконно-оптических систем передачи;
- назначение и функции залов (цехов) для размещения радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи;
- правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиосистем передачи;
- методику измерений параметров каналов проводной связи и радиосвязи, групповых и линейных трактов аналоговых и цифровых систем передачи;
- назначение и основные виды ОТС, характеристики этих видов связи, принципы их организации и области применения;
- принципы организации и аппаратуру связи совещаний;
- принципы построения цифровых сетей ОТС на транспорте;
- аналоговую и цифровую аппаратуру для организации видов оперативно- технологической связи и радиосвязи;
- состав типового комплекса цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи;
- принцип организации радиопроводного канала цифровой сети ОТС;
- элементы проектирования цифровой сети оперативно-технологической связи и радиосвязи;
- основы технического обслуживания и ремонта аппаратуры оперативно-технологической связи и радиосвязи;
- основы мониторинга и администрирования цифровых сетей связи, систем радиолокации и радионавигации;
- основные функции центров технического обслуживания.

1.3. Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 1381 часа,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 1057 часов (в том числе по вариативу -551 часов), включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузка обучающегося – 717 часа,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 340 часов;

учебная практика – 72 часа;

производственная практика (по профилю специальности) – 252 часа.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	**Наименование**	**Форма промежуточной аттестации, семестр**	
		2 года 10 месяцев	**3 года 10 месяцев**
МДК.02.01	Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи	экзамен, 6 семестр	экзамен, 8 семестр
		дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
МДК.02.02	Технология диагностики и измерений параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи	экзамен, 6 семестр	экзамен, 8 семестр
МДК.02.03	Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте	экзамен, 5 семестр	экзамен, 7 семестр
УП.02.01	Учебная практика по технической эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживанию и ремонту транспортного радиоэлектронного оборудования	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности) по технической эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживанию и ремонту транспортного радиоэлектронного оборудования	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.02.ЭК	Экзамен (квалификационный)	6 семестр	8 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
ПК 2.2	Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования
ПК 2.3	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах
ПК 2.4	Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи
ПК 2.5	Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*, в том числе по вариативу	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4.	МДК 02.01 Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи	Разделе 1. Построение и техническая эксплуатация многоканальных систем передачи	481 (259)	331	122	20	150	-
ПК 2.3. ПК 2.5.	МДК 02.02 Технология диагностики и измерение параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи	Раздел 2. Проведение технологической диагностики и измерений параметров радио-электронного оборудования и сетей связи	104 (29)	68	26	-	36	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4.	**МДК 02.03 Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на**	**Раздел 3. Проведение основных видов технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте**	**472 (263)**	318	114	20	154	-
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4.	**УП.02.01.Учебная практика по технической эксплуатации сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования**		**72**					
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4.	**ПП.02.01.Производственная практика по технической эксплуатации сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования**		**252**					
		Всего	**1381(551)**	**717**	**262**	**-**	**340**	**-**

За счёт вариатива увеличено количество часов для углублённого изучения материала в разделе 1 Построение и техническая эксплуатация многоканальных систем передачи тема: 1.1 Многоканальные системы передачи - 151час; 1.2 Системы передачи данных - 32 часа; в разделе 2 Проведение технологической диагностики и измерений параметров радио-электронного оборудования и сетей связи тема 2.1 Измерения в технике связи – 18 часов; в разделе 3 Проведение

основных видов технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте тема 3.1 Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте - 30 часов, тема 3.2 Системы телекоммуникаций -142 часа

Самостоятельная работа увеличена на 178 часов для подготовки докладов, сообщений, подготовки к лабораторным работам и практическим занятиям.

3.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
МДК 02.01. Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи		**481**	**122**	-
Раздел 1.	**Построение и техническая эксплуатация многоканальных систем передачи**	**481**	**122**	-
Тема 1.1. Многоканальные системы передачи	**Содержание учебного материала** **Принципы передачи информации.** Понятие об информации и сообщении. Принципы передачи сообщений при помощи электрической энергии. Электрические сигналы и их характеристики. Дальность передачи по проводным линиям. Двусторонние усилители. Элементы теории двухсторонних усилителей. Устройства заземления на узлах и линиях связи. **Принципы построения аналоговых систем передачи информации. Методы многократного использование линий связи. Методы уравновешенного моста.** Разделение каналов по частоте. Виды модуляции при частотном разделении каналов. Методы передачи амплитудно-модулированных сигналов. Образование каналов тональной частоты.	147	-	2 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	Принципы построения систем передачи с частотным разделением каналов. **Двухполосные** двухпроводные и однополосные четырехпроводные системы передачи. Получение линейных спектров в однополосных и двухполосных системах передачи. Стандартизация спектров систем передачи с частотным разделением каналов. Типовые стандартные группы. Типовая первичная ,вторичная и третичная группы. Общая схема взаимосвязи между типовыми группами. **Оборудование аналоговых систем передачи информации.** Состав оборудования аналоговой системы передачи. Принцип построения каналообразующего группового оборудования. Преобразователи частоты. Электрические фильтры. Усилители многоканальных систем передачи. Устройства коррекции в каналах и трактах систем передачи. Устройства автоматической регулировки усиления. Генераторное оборудование. Оборудование оконечной станции системы передачи. Оборудование линейного тракта. Электрические характеристики каналов и групповых трактов аналоговых систем передачи. Остаточное затухание и остаточное усиление канала тональной частоты. Амплитудно-частотная характеристика. Фазочастотная и частотная характеристики группового времени прохождения. Явление эха. Амплитудная характеристика и нелинейные искажения. Помехи и защищенность от внятных переходных влияний. Уровни передачи и приема. Устойчивость двусторонних каналов связи. **Аналоговые системы передачи информации.** Особенности организации связи по кабельным цепям.			

1	2	3	4	5
	Система передачи К-24Т назначение, основные технические данные, структурные схемы оконечной и промежуточной станций. Назначение и принцип построения комплектов КИП-24, КГрО, КГО,КЛО. Системы передачи К60-Т: особенности и возможности. Спектрообразование, структурные схемы оборудования оконечных и промежуточных станций. **Физические основы и принципы построения радиорелейных систем передачи.** Принципы построения радиорелейных линий передачи (РРЛ). Понятия о каналах и стволах связи. Аналоговая каналообразующая аппаратура радиорелейной связи (РРС). Качественные показатели каналов **Основы цифровых систем передачи информации.** Развитие и преимущества цифровых систем передачи. Иерархии цифровых систем передачи информации. Современные телекоммуникационные системы, единая сеть электросвязи, взаимодействие открытых сетей, эталонная модель взаимосвязи. Иерархия ЦСП **Преобразование сигналов в цифровых системах передачи.** Принцип временного разделения каналов (ВРК).Основные способы аналого-цифрового преобразования сигналов (АЦП). Аналого-цифровое преобразование АИМ-1 в АИМ-2 , дискретизация, выбор частоты дискретизации. Квантование равномерное и неравномерное. Кодирование линейное и нелинейное. Структурная схема системы передачи ИКМ-ВРК. Структурная схема оконечной станции ЦСП. Объединение и согласование скоростей цифровых сигналов. Преобразование сигналов при передаче в линейных трактах. преобразователи кодов тракта передачи и приема ЦСП. **Принципы построения аппаратуры плезиохронной цифровой иерархии (PDH).** Построение каналообразующей аппаратуры. Модуляторы, кодеры и декодеры линейные и нелинейные. Генераторное оборудование.			

1	2	3	4	5
	Построение аппаратуры временного группообразования (ОВГ). Построение циклов цифровых потоков Е1,Е2,Е3,Е4. Синхронное и асинхронное объединение цифровых потоков. Структурные схемы оборудования ОВГ трактов передачи и приема. Функциональные узлы ОВГ Запоминающее устройство, временной детектор, передатчик и приемник согласования скоростей. Принцип организации и элементы оборудования линейного тракта. Регенерация сигналов, регенераторы. Виды и способы синхронизации в ЦСП. Электрические характеристики каналов и трактов ЦСП. Системы передачи PDH, применяемые на сетях связи России и железнодорожного транспорта. Система передачи ИКМ-30,ИКМ30-4, ИКМ-120,480,технические данные структурные схемы. **Системы передачи синхронной цифровой иерархии.** Основные принципы и особенности технологии синхронной цифровой иерархии (SDH). Общие схемы мультиплексирования. Функциональные модули сетей SDH: мультиплексоры, концентраторы, регенераторы, коммутаторы, их особенности, функции, область применения. Топология и архитектура сетей SDH. Методы защиты цифровых потоков. Структура синхронных транспортных модулей STM. Структура фрейма STM-1 и STM-N. Системы синхронизации и управления. Синхронные транспортные системы. СМК-30, ПСМ-18. **Волоконно-оптические системы передачи (ВОСП).** Принципы организации линейных трактов ВОСП. Оборудование оконечных и промежуточных станций ВОСП. Принципы построения систем передачи со спектральным (волновым) разделением каналов**. Радиорелейные и спутниковые системы SDH.** Их особенности, схемы мультиплексирования, структура фрейма, архитектура сетей связи			

1	2	3	4	5
	Проектирование цифровой первичной сети связи. Проектирование цифровой первичной сети связи с использованием систем передачи PDH и кабелей с медными жилами. Проектирование цифровой первичной сети связи с использованием волоконно-оптических кабелей. **Проектирование цифровой радиорелейной линии передачи** **Линейно-аппаратный цех (ЛАЦ).** Организация линейно-аппаратного цеха и состав оборудования. Требования к помещениям и размещению оборудования. Аппаратура электропитания ЛАЦ. Типы кабелей используемых для монтажа оборудования ЛАЦ. Заземления в ЛАЦ. Временные и постоянные транзитные соединения. Схемы прохождения цепей групповых трактов и каналов. Организация дистанционного питания оборудования промежуточных станций, оборудование для организации дистанционного питания. Общие сведения о техническом обслуживании (ТО). Технологии, методы ТО, планирование и учет. Паспортизация каналов и трактов. Основные сведения по охране труда при обслуживании оборудования СП ЛАЦ. Противопожарные мероприятия.			
	Практические и лабораторные работы 1.Исследование дифференциальной системы 2.Измерение и регулировка основных характеристик телефонных каналов аналоговых систем передачи 3.Исследование устройства унифицированного генераторного оборудования Исследование каналообразующего оборудования, измерение основных параметров и характеристик 4.Исследование устройства и работы оконечной станции специализированной транспортной системы передачи 5.Измерение основных характеристик групповых трактов специализированной транспортной системы передачи. ЦСП PDH.	96	96	ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	6.Исследование принципов построения и действия нелинейного кодера 7.Исследование принципов построения и действия нелинейного декодера ЦСП PDH. 8.Исследование принципов построения и действия генераторного оборудования передачи цифровой системы PDH. 9.Ознакомление с конструкцией и исследование работы оконечной станции цифровой системы передачи PDH проверка ее работоспособности 10.Ознакомление с конструкцией и исследование работы необслуживаемого регенерационного пункта (НРП) ЦСП 11.Измерение основных характеристик каналов цифровой системы передачи 12.Ознакомление с конструкцией и исследование работы синхронного транспортного модуля STM-1 (STM – N) 13.Ознакомление с конструкцией и исследование работы одного из узлов аппаратуры волоконно- оптической системы передачи . 14.Расчет дальности передачи, определение собственного и переходного затухания дифференциальной системы 15.Размещение усилительных пунктов на заданном участке, составление расчетной схемы связи 16.Расчет затуханий на усилительных участках и усилений усилительных пунктов 17. Расчет уровней передачи и приема, построение диаграмм уровней 18. Расчет мощности (напряжений) допустимых и ожидаемых шумов, выводы по результатам расчетов 19. Организация и расчет дистанционного питания необслуживаемых усилительных пунктов (НУП) 20. Размещение регенерационных пунктов ЦСП PDH 21. Расчет качества передачи по каналам цифровых систем передачи PDH 22. Организация и расчет дистанционного питания необслуживаемых регенерационных пунктов систем передачи PDH 23. Размещение регенерационных пунктов ВОСП, выбор типа оптических секций и интерфейсов			

1	2	3	4	5
	24. Расчет затуханий регенерационных участков и построение диаграмм уровней 25. Исследование устройства вводно-коммутационной аппаратуры ЛАЦ. Испытания и коммутация цепей, замена неисправных цепей 26. Исследование устройства испытательно-коммутационной аппаратуры ЛАЦ. Испытания, коммутация, замена каналов; организация транзитных соединений каналов			
Тема 1.2. Системы передачи данных	**Содержание учебного материала** Основы теории передачи дискретной информации. Сигналы постоянного тока. Сигналы переменного тока. Особенности систем дискретной связи. Принципы организации передачи дискретной информации (ПДИ). Методы и схемы ПДИ. Синхронный и асинхронный режимы. Помехоустойчивое кодирование. Основные понятия и определения Классификация кодов и их параметры. Стандартные первичные коды. Код Хэмминга. Построение кодовых таблиц и комбинаций первичных стандартных кодов. Виды помех в каналах передачи. Организация сетей передачи данных с коммутацией каналов и пакетов. Системы с обратной связью. Системы с информационной обратной связью. Системы с решающей обратной связью. Классификация сетей. Топология сетей. Методы коммутации и их сравнительный анализ. Сети с коммутацией каналов и пакетов: принципы построения и протоколы. Архитектура открытых систем. Основные понятия и определения эталонной модели взаимодействия открытых систем Система управления сетью и ее функции. Новые телекоммуникационные технологии. Локальные вычислительные сети (ЛВС): принципы организации и архитектура. Оборудование локальных вычислительных сетей. Порядок проектирования и расчета сети ЛВС. Системы передачи данных. Коммутационное оборудование и аппаратура доступа в сети передачи данных. Оборудование для объединения сетей передачи данных. Техническое обслуживание	42		2 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	аппаратуры систем передачи данных			
	Практические и лабораторные работы 27. Исследование работы одного из типов коммутационного оборудования передачи данных 28. Формирование кодовых комбинаций первичных стандартных кодов 29. Выбор топологии и составление структурной схемы ЛВС 30. Анализ структурных схем подключения различных устройств в сети передачи данных	26	26	ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9
Самостоятельная работа при изучении раздела 1	• Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно -практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. • Выполнение необходимых расчетов, оформление пояснительной записки, выполнение графической части курсового проекта. Подготовка к защите курсового проекта. Составление плана- конспекта по темам раздела • Подготовка тематических сообщений по темам раздела Подготовка рефератов по темам раздела. Составление таблиц и схем по темам • Подготовка тестового материала. 8.Выполнение презентаций по темам раздела. Подготовка к контрольной работе и тестированию по теме • Решение задач по теме. Подготовка докладов по темам раздела Разгадывание и составление тематического кроссворда	150	-	ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9
Курсовое проектирование	Проектирование цифровой первичной сети связи на участке железной дороги	20		ПК.2.1 – ПК.2.5 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав)		**104**	**26**	
Раздел 2. Проведение технологической диагностики и измерений параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи		**104**	**26**	
Тема 2.1. Измерения в технике связи	**Содержание учебного материала** **Средства измерений в цепях электросвязи.** Электронные осциллографы, рефлектометры, полевые мосты, измерители уровней, анализаторы спектра сигнала, анализаторы цифрового потока. Назначение, классификация. Структурные схемы и принцип работы. Промышленные образцы **Измерение параметров линий передачи.** Измерение параметров линий передачи постоянным током. Методы измерения активного сопротивления шлейфа, сопротивлений асимметрии и изоляции линий передачи. Измерение емкости линий передачи. Схемы измерения. Обработка результатов измерений и сравнение их с нормативными параметрами. Измерение параметров однородных и неоднородных линий. Классификация неисправностей; методы и способы определения характера и расстояния до места неисправности. Приборы для измерения цепей постоянным током. Промышленные образцы. Импульсный метод измерения параметров линий передачи. Определение расстояния до места неоднородности и характера неоднородности по рефлектограмме для линий передачи с медножильными кабелями **Измерение параметров сигналов в аппаратуре и линиях передачи.** Измерение параметров четырехполюсника. Измерение параметров взаимного влияния. Измерение уровней передачи. Измерение глубины модуляции и девиации частоты. Измерение нелинейных искажений. Измерение амплитудно-частотной и амплитудной характеристик каналов и трактов. Построение диаграммы уровней передачи.	42	-	2 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	Технология оптических измерений. Измерение параметров волоконно-оптических кабелей (ВОК). Эксплуатационные измерения в волоконно-оптических системах передачи (ВОСП). **Технология измерений в цифровых системах передачи (ЦСП).** Основные параметры цифрового канала. Понятия «джиттер», «вандер», методы их измерения. Параметры ошибок и методы их измерения по протоколу G.821. Понятие о многомерной концепции измерений, о функциональных тестах. Анализ структурированных потоков. Схемы измерения и измерительная аппаратура для анализа систем передачи РБН, 8БН, АТМ. Анализаторы в систем передачи РБН, 8БН, АТМ. Тестовые последовательности. Показатели ошибок. Измерение потока Е1.Измерение в системах передачи PDH. Функции заголовков PON. Сообщения о неисправностях в системах передачи SDH. **Технология радиочастотных измерений и их особенности.** Состав измерительного оборудования тракта радиосвязи. Особенности радиочастотных измерений. Методика измерения характеристик и параметров компонентов тракта радиосвязи. Измерение параметров радиопередатчика, радиоприемника, ретранслятора. Измерение коэффициентов амплитудной модуляции. Измерение девиации частоты частотно-модулированного сигнала.			
	Практические и лабораторные работы 31. Измерение параметров однородной линии передачи постоянным током 32.Определение расстояния до места неисправности в линии передачи 33. Определение характера неоднородности и расстояния до места неоднородности импульсным методом 34.Измерение рабочего затухания и усиления четырехполюсника 35.Измерение параметров взаимного влияния 36.Измерение основных характеристик линейных трактов аналоговых	26	26	ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	систем передачи 37.Измерение коэффициента нелинейных искажений сигнала 38.Измерение коэффициента амплитудной модуляции и девиации частоты 39.Измерение параметров и характеристик радиопередатчика 40.Измерение параметров и характеристик радиоприемника 41.Исследование устройства и принципа действия рефлектометра, анализ рефлектограммы 42.Анализ методов контроля и диагностики волоконно-оптических линий и систем передачи			
Самостоятельная работа по разделу 2	Систематическая проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите 3.Изучение схем и порядка измерений различных параметров **сигналов в аппаратуре и линиях передачи.** Ответы на контрольные вопросы по темам Вычерчивание схем измерений. Подготовка к контрольной работе Подготовка докладов,и сообщений, написание рефератов по тематике, определенной преподавателем	36	-	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.1-ОК.9
МДК 02.03. Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно- технологической связи на транспорте		**472**	**114**	
Раздел 3. Проведение основных видов технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте		472	114	

1	2	3	4	5
Тема 3.1. Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте	**Содержание учебного материала** Основы оперативно-технологической связи (ОТС). **Требования к построению сети ОТС. Система** ОТС на железнодорожном транспорте. Виды ОТС, их классификация, назначение, область применения. Системы вызывных кодов: принципы построения, особенности, сравнительная характеристика сигнальных кодов. Устройства формирования и приема вызывных кодов: назначение, принципы построения и действия **Принципы построения аналоговых сетей ОТС.** Принципы построения сетей связи диспетчерского и постанционного типа. Принципы организации перегонной, межстанционной и аварийной связи. Особенности организации связи на участках с диспетчерской централизацией. Принципы организации станционных видов ОТС в аналоговой сети **Аналоговая аппаратура для организации видов ОТС на железнодорожном транспорте.** Распорядительные станции диспетчерского и постанционного типов, аппаратура промежуточных пунктов: виды, состав, отличительные особенности, принципы построения и действия. Комплекты аппаратуры станционной связи **Принципы организации и аппаратура связи совещаний.** Назначение, виды, принципы организации связи совещаний. Функциональная схема связи совещаний, принцип установления соединений. Аппаратура для аналоговых сетей связи совещаний **Принципы построения цифровой сети ОТС.** Концепция построения ОТС российских железных дорог, общие требования к перспективной системе ОТС. Принципы организации диспетчерской связи в цифровых и цифро-аналоговых сетях. Организация радиосвязи с подвижными объектами в цифровой сети ОТС.	52		2 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	Двухуровневая кольцевая структура сети, мостовые станции и распорядительные станции единого дорожного центра управления (ЕДЦУ). Организация двухуровневой системы связи совещаний; цифровая аппаратура связи совещаний: назначение, возможности, принципы построения и действия. Особенности организации станционной ОТС на базе цифровых коммутаторов. Организация связи с местом аварийно-восстановительных работ **Сети передачи данных оперативно-технологического назначения (СПД-ОТН).** Контрольные и информационно-управляющие системы железнодорожного транспорта, источники первичной информации ОТН. Назначение и принципы сети СПД-ОТН диспетчерской централизации (ДЦ), систем ТУ-ТС энергоснабжения и других систем передачи данных ОТН. Средства абонентского доступа в СПД-ОТН **Аппаратура цифровой сети ОТС.** Принципы построения аппаратных средств цифровой ОТС. Интерфейсы и линейные комплекты в аппаратуре цифровой ОТС. Коммутационное оборудование цифровой ОТС железнодорожного транспорта: типы оборудования, его возможности, состав и особенности, структурные схемы систем и основных узлов, область применения **Проектирование цифровой сети ОТС.** Исходные данные для разработки схемы; порядок разработки структурной схемы цифровой ОТС: условия построения колец верхнего и нижнего уровней, определение мест расположения мостовых станций; определение количества первичных цифровых каналов Е1 в кольцах нижнего и верхнего уровней; выбор типа аппаратуры, интерфейсов и линейных комплектов, разработка схемы			

1	2	3	4	5
	организации связи **Программное обеспечение и управление цифровой сетью ОТС.** Система управления цифровой сетью ОТС: назначение, основные функции и задачи, структура. Организация центров управления, контроля и технического обслуживания (ЦТУ и ЦТО), их взаимодействие с единой системой мониторинга и администрирования ЕСМА **Техническое обслуживание (ТО) аппаратуры цифровой ОТС.** Виды и методы технического обслуживания и ремонта объектов железнодорожной электросвязи. Виды работ по техобслуживанию устройств ОТС. Планирование, учет и контроль выполнения работ по ТО. Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию устройств и участков ОТС. Основные положения безопасного производства работ			
	Практические и лабораторные работы • 43.Ознакомление с конструкцией и исследование работы датчика избирательного вызова 44.Ознакомление с конструкцией и исследование работы приёмника избирательного вызова 45.Ознакомление с конструкцией, исследование работы и проведение контрольных измерений одного из типов аналоговой аппаратуры региональной ТЭС 46.Ознакомление с конструкцией, исследование работы, проведение контрольных проверок и измерений одного из типов аппаратуры промежуточных пунктов аналоговой ТЭС 47.Ознакомление с конструкцией и исследование работы аппаратуры связи совещаний при установлении различных соединений 48.Исследование конструкции и работы оборудования двухсторонней парковой связи	50	50	ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	49.Исследование конструкции и работы усилительной стойки (РУС), парковых переговорно-вызывных устройств 50.Ознакомление с конструкцией и исследование работы одного из типов цифровой аппаратуры ТЭС при установлении различных соединений 51.Проверка работоспособности и измерение основных параметров одного из типов цифровой аппаратуры ТЭС при установлении различных соединений 52.Анализ схемы построения цифровой ОТС в пределах одного региона железной дороги 53.Анализ принципов построения групповых каналов диспетчерской связи и радиопроводных каналов связи с подвижными объектами в цифровых и цифро-аналоговых сетях ТЭС 54.Изучение принципов построения сети оперативно-технологической связи на базе одного из комплексов цифровой аппаратуры ТЭС 55.Разработка двухуровневой кольцевой структуры цифровой ТЭС на заданном направлении железной дороги, формирование колец нижнего и верхнего уровней 56.Выбор типа оборудования, интерфейсов и линейных комплектов. Составление структурной схемы ТЭС 57.Изучение специального программного обеспечения по управлению цифровой сетью ТЭС, функций настройки и контроля оборудования, работа в программе.			
Тема 3.2. Системы телекоммуникаций	**Содержание учебного материала** **Принципы телефонной передачи.** Звук, его распространение, основные определения и законы акустики. Электроакустические преобразователи, их типы и эксплуатационные характеристики. Электроакустические преобразователи систем: электромагнитной. электроконтактной,	132		2 ПК.2.1 ПК.2.2

1	2	3	4	5
	электродинамической. Схемы телефонной передачи.Простейшая схема,схемы с применением трансформатора. Местный эффект и способы его устранения.Противоместные схемы мостового и компенсационного типа. Телефонные аппараты, их классификация, эксплуатационные характеристики, принцип действия, область применения.Состав телефонного аппарата системы ЦБ. Состав цифрового телефонного аппарата. **Основы автоматической коммутации.** Способы коммутации, коммутации каналов, коммутация пакетов. Типы и принцип построения автоматических телефонных станций (АТС), построение и процесс установления соединения на АТС.Коммутационные приборы и управляющие устройства АТС.Реле, искатели, соединители. Схемы, устройство, эксплуатационные характеристики. Способы построения управляющих устройств. Телефонные реле. Исследование конструкции и работы реле РПН и РЭС. Коммутаторы директорской связи. Работа комплекта прямого абонента. Работа комплекта соединительной линии АТС..назначение, состав, принцип работы. Построение коммутационных полей и способы искания в них.Звеньевое построение блоков коммутации. Свободное и групповое искание в коммутационном поле. Схемы образования звеньев с помощью однозвенных,2-х и 3-х звенных блоков коммутации. Правила построения и применения. Принципы построения сетей телефонной связи с коммутацией каналов, назначение, элементы сети и ее структура. системы нумерации.Открытые, закрытые, смешанная. Системы межстанционной сигнализации на аналоговых и цифро-аналоговых сетях.Виды систем сигнализации. Передача сигналов по разговорным и выделенным каналам.			ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	Основы построения систем с коммутацией каналов. Электромеханические АТС, типы АТС, принцип построения, структурная схема. Схемы группообразования ступеней искания АИ и РИ АТС типа АТСК 100/2000,принцип построения, параметры, правила пользования. Маркер абонентского искания. принципиальная схема, принцип работы. Маркер регистрового искания, принципиальная схема, принцип работы. Маркер группового искания, назначение, принцип работы. Кодовый приемопередатчик. принципиальная схема. Состав передатчика, работа в режиме передачи. Работа в режиме приема, состав приемного устройства, работа приемника. Регистр, принципиальная схема, устройство фиксации и выдачи цифр номера. Квазиэлектронные АТС. Коммутационные приборы и блоки, ферриды, матричные ферридовые соединители, принцип действия. Принцип построения блоков БАЛ и БСЛ. Структурная схема. состав, основные модули, принцип установления соединения. Функциональная схема, назначение и состав комплектов, блоки БАЛ и БСЛ. Работа исполнительного устройства, состав, элементная база, адресные координаты. Работа исходящего и входящего шнуровых комплектов, назначение, состав, принцип работы. Работа батарейного приемника ПБ, назначение, состав, прием импульсов набора номера. **Основы построения цифровых коммутационных станций (АТСЦ).** Назначение и состав оборудования. Обобщенная функциональная схема АТСЦ. Построение АТСЦ разной емкости. Схемы построения с распределенным и централизованным управлением. Построение станции «Meridian»			

1	2	3	4	5
	Способы построения цифрового коммутационного поля и управляющих устройств АТСЦ.Ступень временной и пространственной коммутации .Коммутационное поле со структурой типа T-S-T. Архитектура систем управления. Структура связей между управляющими устройствами. Программное обеспечение.Структура программного обеспечения. Системы управления АТС. Базы данных, три категории базы данных.Основные виды станционных данных.Элементная база цифровых коммутационных станций.Коммутационные матрицы. Интерфейс аналоговой абонентской линии. Функциональная схема линейного интерфейса E1. **Основы построения сети общетехнологической телефонной связи (ОбТС) ОАО «РЖД».** Структура сети ОбТС, ее состав и уровни. Общие принципы построения сети ОбТС. Местные сети ОбТС, их взаимодействие с телефонными сетями связи общего пользования. Построение местной сети ОбТС. Схемы взаимодействия с телефонными сетями связи общего пользования. Нумерация на местной сети ОбТС, значность нумерации, принцип ее формирования. Организация абонентского доступа, схемы организации абонентского доступа в цифровых сетях связи. Цифровые абонентские линии. Семейство линий типа xDSL.Междугородные сети ОбТС: принципы организации, комбинированная структура сети. Узлы автоматической коммутации. Виды соединений и способы их установления. Оконечные и транзитные соединения. Ручные, полуавтоматические и автоматические способы. Междугородные телефонные станции (МТС).Коммутатор междугородной связи М-60.Назначение, состав, принцип работы. Коммутатор междугородной связи « Гранит», назначение, состав, принцип работы. **Автоматизация междугородной сети ОбТС.** Организация автоматической связи, Схемы сети автоматической междугородной связи. Системы нумерации и передачи функциональных сигналов.			

1	2	3	4	5
	Смешанная система нумерации, магистральные и дорожные коды. Управляющие, линейные и акустические сигналы.. Комплекты междугородной автоматической связи. Структурные схемы включения комплектов. Схемы контроля канала ТЧ. Комплекты типа КТН-Ш и КТН-К. **Цифровые телефонные сети связи. П**ринципы построения узкополосных цифровых сетей связи с интеграцией услуг (ISDN),предварительные сведения, каналы в сети. Принципы адресации и нумерации. Система адресации и план нумерации. Интерфейсы и протоколы, функциональные устройства и стандартные точки, протоколы физического, канального и сетевого уровня. Системы сигнализации и области их применения, дополнительные виды услуг. Системы сигнализации ОКС№7,QSIG. Принципы организации телефонной связи на базе IP-протоколов (IP-телефония): основные понятия IP-телефонии и технологии пакетной коммутации. Основы технологии TCP/IP и построения сетей IP-телефонии, виды соединений. Качество передачи речи в сети IP-телефонии, задержка речи, потери речевых пакетов и эхо. **Сети мобильной сотовой связи.** Принципы организации сотовой и микросотовой сетей мобильной телефонной связи. Общие сведения. Принципы построения систем мобильной сотовой связи. Элементы сети сотовой связи. Планирование сотовой связи. Структура сети стандарта GSM.Система сотовой связи для железнодорожного транспорта.Сотовая связь в технологическом процессе железнодорожного транспорта. Организация сотовой связи железнодорожного транспорта по стандарту GSM-R. **Техническое обслуживание и эксплуатация АТС.** Система технического обслуживания (ТО): виды и методы ТО.Общие принципы технического обслуживания. Основные виды работ. Нормы обслуживания. Техническая документация. Техническое обслуживание программно-управляемых АТС.Система TMN. Общие принципы построения. Логическая			

1	2	3	4	5
	пятиуровневая модель системы TMN. Система централизованного технического обслуживания цифровых АТС.Мониторинг и администрирование АТС. Основные функции. Способы и технические средства организации обслуживания цифровых АТС. Принцип работы ЕСМА на железнодорожном транспорте			
	Практические и лабораторные работы • 58. Анализ эксплуатационных характеристик электроакустических преобразователей 59. Исследование конструкции и работы аналоговых телефонных аппаратов различных типов 60. Исследование конструкции и работы одного из типов цифровых телефонных аппаратов 61.Ознакомление с конструкцией и исследование работы одного из типов цифровой АТС 62. Исследование состава и работы автоматизированного междугородного коммутатора 63.Ознакомление с конструкцией и исследование работы одного из типов комплекта междугородной связи 64. Расчет телефонной нагрузки и количества соединительных линий на узле местной связи 65.Проектирование сети местной телефонной связи на заданной станции 66.Анализ способов построения цифрового коммутационного поля 67.Анализ способов построения управляющих устройств цифровых коммутационных станций 68.Составление структурной схемы цифровой АТС 69.Изучение программного обеспечения и базы данных, функций настройки и контроля оборудования цифровой коммутационной станции, работа в	64	64	ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	программе			
Самостоятельная работа по разделу 3	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка тематического сообщения; составление опорного конспекта; выполнение презентации, разработка тестов Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Выполнение теоретической, расчетной и графической части курсового проекта Оформление пояснительной записки курсового проекта. Подготовка к защите курсового проекта Составление таблиц по темам раздела Подготовка ответов на контрольные вопросы Составление структурных схем цифровых автоматических телефонных станций различной емкости Создание презентаций	154		ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9
Курсовой проект	Проектирование местной телефонной сети на базе цифровой АТС	20		ПК.2.1 – ПК.2.5 ОК.1-ОК.9
УП.02.01. Учебная практика по технической эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживанию и ремонту транспортного радиоэлектронного оборудования		**72**	-	-
Виды работ	Проверка, ремонт и настройка аппаратуры многоканальной связи. Проверка, ремонт и настройка аппаратуры оперативно-технологической связи. Проверка, ремонт и настройка аппаратуры систем телекоммуникаций. Проверка, ремонт и настройка радиоаппаратуры. Коммутация, переключения, замена цепей, каналов, групповых и линейных трактов.	72	-	2 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5

1	2	3	4	5
	Выполнение монтажных работ по кроссировке цепей на вводных гребенках аппаратуры и кроссовом оборудовании			ОК.1-ОК.9
ПП.02.01. . Производственная практика (по профилю специальности) по технической эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживанию и ремонту транспортного радиоэлектронного оборудования		**252**	-	-
Виды работ	- техническое обслуживание кабельных линий связи, устранение повреждений; - обслуживание и ремонт телефонных аппаратов различных типов радиоаппаратуры, источников электропитания; - ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, шнуров, штепселей, кнопок, микротелефонных трубок, гарнитур, вспомогательного оборудования; - выявление и устранение неисправностей; - выполнение внутренней проводки; - зарядка аккумуляторных батарей; - обслуживание местных кабелей связи и кабельной арматуры; - монтаж и пайка соединительных, ответвительных, оконечных муфт с прозвонкой; - участие в строительстве линий местных телефонных сетей; - осмотр трасс кабелей; - ведение технической документации на выполняемые работы	252	-	2 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ОК.1-ОК.9
	Всего	**1381**	**262**	

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

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования* реализуется в учебном кабинете теории передачи сигналов проводной связи и радиосвязи; лабораториях: многоканальных систем передач; радиотехнических цепей и сигналов; оперативно-технологической связи; систем телекоммуникаций; мастерских: электромонтажные

Оснащение учебного кабинета теории передачи сигналов проводной связи и радиосвязи:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

Оснащение лаборатории многоканальных систем передач:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

Оснащение лаборатории радиотехнических цепей и сигналов:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

Оснащение лаборатории оперативно-технологической связи:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

Оснащение лаборатории систем телекоммуникаций:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

Оснащение мастерской электромонтажной:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1.Сапожников В.В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, 2016.-340с.- Режим доступа https://e.lanbook.com/reader/book/59178/

2. Моченов, А. Д. Цифровые системы передачи [Текст] : учебник / А. Д. Моченов, В. В. Крухмалев. - Москва : ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017- 336 с.- Режим доступа http://e.lanbook.com/book/89927

3. Хромоин П.К. Электротехнические измерения: Учебное пособие / Хромоин П. К. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с- Режим доступа http://e.lanbook.com/book/4179

5.Сафонов В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учебное пособие – Москва: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016 – 155с. Режим доступа - http://e.lanbook.com/book/

6. Данилин, А.А. Измерения в радиоэлектронике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Данилин, Н.С. Лавренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 408 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/89927

Дополнительная учебная литература:

1.Канаев А.К. Линии связи на железнодорожном транспорте [Текст] : учебник / А. К. Канаев, В. А. Кудряшов, А. К. Тощев. - Москва : ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. - 412 с. - (Среднее профессиональное образование).Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99623

3. Куделькина, Н. Н. Системы передачи данных [Текст] : учебное пособие / Н. Н. Куделькина. - Москва : ФГБОУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017-156 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1.Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий . МДК 02.01 Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи Тема 1.1 Многоканальные системы передачи / Сластина Т.Ф.- Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014-120с. -КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

2. Методические указания и задания на контрольные работы и курсовой проект для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования. МДК 02.01 Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи Раздел 1. Построение и техническая эксплуатация многоканальных систем передачи Тема 1.1 Многоканальные системы передачи / Вьюнова Е.И, Назаров С.М -Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015-120с. -КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

3. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий Раздел 1. Построение и техническая эксплуатация много-канальных систем передачи МДК 02.01Основы построения и технической

эксплуатации многоканальных систем передачи Тема 1.2 Системы передачи данных/ ОвчаренкоО.С- Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014-40 с. - -КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

4. Методическое пособие по выполнению курсового проекта «Проектирование цифровой первичной сети связи на участке железной дороги»для студентов заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования. Раздел 1. Построение и техническая эксплуатация многоканальных систем передачи МДК 02.01 Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи Тема 1.1 Многоканальные системы передачи/ Марчак А.В - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014-56 с.- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

5. Методические указания и задания на контрольную работу для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования; Раздел 2. Проведение технологической диагностики и измерений параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи МДК 02.02 Технология диагностики и измерение параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи Тема 2.1. Измерения в технике связи/ Кабанова А.А- Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

6. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ и практических занятий. Раздел 2. Проведение технологической диагностики и измерений параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи. МДК 02.02 Технология диагностики и измерение параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи. Тема 2.1. Измерения в технике связи/Лобань А.Н. Кабанова А.А. - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014- 76 с.- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

7. Методические указания и задания на контрольные работы и курсовой проект для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования. Раздел 3. Проведение основных видов технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте; Тема 3.1. Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте; Тема 3.2. Системы телекоммуникаций/ Телегина Ю.П. Польщиков В.Я, Кравчук С.И- Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015- 87 с.- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

8. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий. Раздел 3. Проведение основных видов технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте. МДК.02.03 Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте Тема 3.1. Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте/Овчаренко О.С, Ромашихина Н.Д - Москва: ФБГОУ УМЦ по

образованию на железнодорожном транспорте, 2014- 84 с.- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

9. Методическое пособие по выполнению лабораторных и практических занятий. Раздел 3. Проведение основных видов технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте. МДК.02.03 Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте Тема 3.2.Системы телекоммуникаций/ Мисько Ю.А - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014- 60 с.- -КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

10. Методическое пособие по выполнению курсового проекта по теме «Проектирование местной телефонной сети на базе цифровой АТС». Раздел 3. Проведение основных видов технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте МДК.02.03Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте Тема 3.2. Системы телекоммуникаций/ Сергиенко Т.А, Сафонова М.С А - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014- 60 с.- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V)- 11.02.06

11. Методика организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования. Раздел 2. Проведение технологической диагностики и измерений параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи. МДК 02.02 Технология диагностики и измерение параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи. Тема 2.1. Измерения в технике связи/ Пименов В.Я - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016- 55 с.- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

12.Методика выполнения выпускной квалификационной работы. / Сергиенко Т.А.- Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016- 30 с. - КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

13. Методические указания по выполнению самостоятельных работ. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК.02.02 Технология диагностики и измерение параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи. Тема 2.1. Измерения в технике связи/ Чумакова Т.Н -2016- 28 с.- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

14. Методические указания по выполнению самостоятельных работ. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК.02.03 Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте Тема 3.1. Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте / Кравчук С.И -*2016*- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

15. Методические указания по выполнению самостоятельных работ. ПМ.*02*. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и

ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК.02.03 Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте Тема 3.2 Системы телекоммуникаций / Кравчук С.И -2016- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V)- 11.02.06

16. Методические указания по выполнению самостоятельных работ. ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования. МДК.02.01 Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи
Тема 1.1 Многоканальные системы передачи / Вьюнова Е.И -*2018*- КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

17. Методика организации самостоятельной работы МДК.02.03 Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте Тема 3.2 Системы телекоммуникаций / Марчак А.В.- Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте- 2017- 81 с. - КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

18.Методика организации самостоятельной работы МДК.02.01 Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи Тема 1.2. Системы передачи данных / Куделькина Н.Н - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте- 2017- 77 с. - КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V) - 11.02.06

19. Методика организации самостоятельной работы МДК.02.03 Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-технологической связи на транспорте Тема 3.1. Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте / Тарелкина М.Б - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте- 2017- 74 с. - КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Автоматика, связь, информатика (ежемесячный научно-теоретический и производственно-технический журнал ОАО «РЖД») [Электронный ресурс]. Форма доступа //http: // www.asi- rzd.ru

2.Радио (ежемесячный журнал) [Электронный ресурс]. Форма доступа //http: // www.radio.ru

3.Электросвязь(ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению, радиовещанию.[Электронный ресурс].Форма доступа //http: // www.elsv.ru

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

5. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно-теоретический, технико - экономический журнал) Форма доступа: //http: //zdt-magazine.ru/

6. Информационные технологии (ежемесячный научно- технический и научно- производственный журнал) [Электронный ресурс].Форма доступа: //http: // www.novtex.ru

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

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

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП.01 Электротехническое черчение, ОП.03 Теория электрических цепей, ОП.04 Теория электросвязи; ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.07 Электронная техника, ОП.05 Электрорадиоизмерения, ОП.09 Вычислительная техника, ОП.08 Радиотехнические цепи и сигналы, ОП.13 Общий курс железных дорог, ОП.11 Охрана труда , ОП.13 Транспортная безопасность.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.02.01.по технической эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживанию и ремонту транспортного радиоэлектронного оборудования, которая проводится концентрированно в лабораториях и производственную практику (по профилю специальности) ПП.02.01. по технической эксплуатации сетей и устройств связи, обслуживанию и ремонту транспортного радиоэлектронного оборудования, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю преподаваемого модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели прошли повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	**Основные показатели**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК.2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Соответствие организации технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования требованиям инструкции по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД» Соответствие заполнения технологической документации отраслевым стандартам (ОСТ), инструкциям и правилам технической эксплуатации (ПТЭ) транспортного радиоэлектронного оборудования железнодорожного транспорта Соответствие использования технологических карт правилам технической эксплуатации. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ по технической эксплуатации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования	Соответствие производимого осмотра транспортного радиоэлектронного оборудования его содержанию и правилам. Осуществление устранения отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с отраслевыми стандартами и правилами технической эксплуатации железнодорожного транспорта	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
	Своевременность и результативность обнаружения и устранения отказов, неисправностей и дефектов в аппаратуре и сетях связи; Точность и грамотность оформления технологической документации.	
ПК.2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах	Соответствие процесса наладки, настройки, регулировки и проверки транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах инструкциям, руководящим документам отрасли (РДО) и отраслевым стандартам(ОСТ), правилам технической эксплуатации железнодорожного транспорта(ПТЭ). Соблюдение алгоритма процесса наладки, настройки, регулировки и проверки транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах Точность и грамотность ис-пользования измерительных	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить тех-ническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи	Соблюдение требований по техническому обслуживанию и ремонту устройств радиосвязи в соответствии с правилами технической эксплуатации Соблюдение технологической последовательности при выполнении работ по техническому обслуживанию и эксплуатации устройств радиосвязи Осуществление всех видов технического обслуживания устройств радиосвязи в соответствии с инструкционными картами	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
	Соответствие этапов определения неисправностей и объема работ при проведении ремонта устройств радиосвязи инструкциям и правилам технической эксплуатации Выполнение требований инструкций и правил техники безопасности в ходе технического обслуживания и устранения неисправностей станционных и локомотивных радиостанций	
ПК.2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радио-связи, групповых и линейных трактов	Соответствие измерений основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов способам технической диагностики и методам их проведения Соответствие этапов и соблюдение алгоритма проводимых измерений основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов технологическим требованиям и инструкционным картам Соблюдение инструкций по охране труда и техники безопасности при проведении измерений различных каналов связи Использование новых технологий и современных измерительных средств для технической диагностики основных характеристик типовых каналов Грамотность анализа результатов проведенных измерений Точность и грамотность оформления	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели	Формы и методы контроля и оценки
1	**2**	**3**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов освоения компетенции учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка
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.

1	2	3
		Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера.

1	2	3
		Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами	Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	Текущий контроль: Наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
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 лич-ностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3 Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по коммутации, сопряжению, инсталляции и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (далее - АРМ);

уметь:

- пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- составлять и читать структурные схемы информационных процессов;
- отличать жизненные циклы, использовать их преимущества и недостатки;
- составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным;

- различать понятия: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система;
- отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой;
- составлять структурную трехуровневую схему управления;
- применять SADT-технологии;

знать:

- понятия: информация, информационные технологии, информационная система, информационный процесс и область применения информационных технологий;
- определения: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система;
- информационные системы и их классификацию;
- модели и структуру информационного процесса;
- уровни взаимодействия эталонов и модели взаимосвязи открытых систем;
- аппаратуру, основанную на сетевом использовании;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- АРМ, их локальные и информационные сети;
- архитектуру, программные и аппаратные компоненты сетей связи.

1.3. Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 158 часа,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 86 часов, в том числе по вариативу - 5 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 60 часов,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 26 часов;

учебная практика – 36 часов;

производственная практика (по профилю специальности) – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	**Форма промежуточной аттестации, семестр**	
		2 года 10 месяцев	**3 года 10 месяцев**
МДК.03.01	Технологии программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)	дифференцированный зачет, 6 семестр	дифференцированный зачет, 8 семестр
УП.03.01	Учебная практика по использованию программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств	дифференцированный зачет, 6 семестр	дифференцированный зачет, 8 семестр
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности) по	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр

	использованию программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств		
ПМ.03.ЭК	Экзамен (квалификационный)	6 семестр	8 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 3.1	Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения
ПК 3.2	Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи
ПК 3.3	Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*, в том числе по вариативу	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	МДК.03.01. Технологии программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)	Раздел 1. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	86 (5)	60	28	-	26	-
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	УП.01.01.Учебная практика по использованию программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств		36					

1	2	3	4	5				
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	**ПП.01.01.Производственная практика (по профилю специальности) по использованию программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств**		**36**					
		Всего	**158 (5)**	**60**	**28**	**-**	**26**	**-**

За счёт вариатива увеличено количество часов для углублённого изучения материала в разделе 1 Использование информационных технологий в профессиональной деятельности теме 3.1. Информационные технологии в профессиональной деятельности – 5 часов.

3.2. Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего, часов	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
МДК.03.01 Технологии программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)		**86**	**28**	-
Раздел 1.	**Использование информационных технологий в профессиональной деятельности**	**86**	**28**	-
Тема 3.1. Информационные технологии в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала** Информационные системы. Классификация, структурированность задач, функциональные признаки и уровни управления Виды программного обеспечения при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования Типовое программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, операционные системы, информационные процессы Программирование и настройка транспортного радиоэлектронного оборудования Среды программирования. Программно-аппаратные платформы. Прикладные программные комплексы Сетевые и телекоммуникационные технологии Сетевые логические протоколы. Конфигурация сети, маршрутная политика. Интернет- технологии. Адресация и маршрутизация IPv4. Адресация и создание подсетей. Протоколы маршрутизации. Поиск и устранение неисправности маршрутизации. Локальные и информационные сети Архитектура взаимодействия компьютеров в локальной вычислительной сети.	32	-	3 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	Управление данными в сети. Использование средств совместной работы и коммуникаций. Основы протокола TCP/IP. Автоматизированные рабочие места (АРМ) Характеристика основных элементов. Применение командного языка. Автоматизация типовых функций. Принципы объединения автоматизированных рабочих мест в сети. Системы управления базами данных. Распределенные сети, базовые концепции. Конфигурирование.			
	Практические и лабораторные работы 1.Программирование транспортного радиоэлектронного оборудования 2.Настройка и использование локальных вычислительных сетей 3.Работа на АРМ с использованием специального программного обеспечения	28	28	ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ОК.1-ОК.9
Самостоятельная работа по разделу 1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка сообщений : Инфраструктура железнодорожного транспорта; Структура информационных процессов; Адресация и маршрутизация в IP-сетях; Стандарты локальных сетей: Ethernet, Token Ring, FDDI; Анализ проблемной ситуации при работе с АРМ; Составление конспекта: Основные требования к программному обеспечению информационных систем; Способы описания информационных технологий; Основные требования к программному обеспечению информационных систем;	26	-	ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ОК.1-ОК.9

1	2	3	4	5
	Описание базовой эталонной модели взаимосвязи открытых систем; Описание стека протоколов TCP/IP; Стандарты локальных сетей: Ethernet, Token Ring, FDDI ; Вычерчивание схемы классификации информационных систем Подготовка к дифференциальному зачету			
УП.03.01 Учебная практика по использованию программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств		**36**	-	-
Виды работ	Настройка персонального компьютера (ПК) со специальным программным обеспечением. Построение и администрирование локальной вычислительной сети. Настройка, программирование, конфигурирование одного из типов радиоэлектронного оборудования. Изучение интерфейса программы Cisco Packet Tracer Работа в эмуляторе Cisco Packet Tracer: Создание сети из двух ПК в программе Cisco Packet Tracer; Организация Режим симуляции работы в сети; Настройка сетевых параметров ПК в его графическом интерфейсе.	36	-	ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ОК.1-ОК.9
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по использованию программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств		**36**	-	-
Виды работ	Мониторинг параметров линий связи и работоспособности оборудования и сетей связи. Выявление и устранение повреждений. Ведение технической документации на выполняемые работы.	36	-	ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ОК.1-ОК.9
Всего		**158**	**28**	

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

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств* реализуется в лабораториях: вычислительной техники, многоканальных систем передачи.

Оснащение лаборатории вычислительной техники:

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

Оснащение лаборатории многоканальных систем передачи:

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

4.2. Учебно-методическое обеспечение модуля

Основная учебная литература:

1. Лавренюк, И. В. Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте [Текст] : учебное пособие / И. В. Лавренюк. - Москва : ФГБОУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017- 242 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99633

Дополнительная учебная литература:

1. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: Учебное пособие / Кондратьева Л.А. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2016. - 233 с.: ISBN 978-5-89035-903-2-Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/894663

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1.Методическое пособие по выполнению лабораторных работ /Тимонин П.М - *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015*- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V) - 11.02.06

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы МДК 03.01 /Кравчук С.И- *2016- 23 с.* КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V) - 11.02.06

3. Методика организации самостоятельной работы МДК 03.01 /Тимонин П.М - *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017- 74 с.*-КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

4. Методика выполнения выпускной квалификационной работы. / Сергиенко Т.А.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016- 30 с.* - КЖТ УрГУПС- - Методическое. обеспечение (V) - 11.02.06

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1. «Информационные технологии» - ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал. Форма доступа: http://www.novtex.ru/IT

2.Мой друг компьютер. Форма доступа:http://pressa-vsem.ru/computer/4268-moy-drug-kompyuter-22-oktyabr-2016.html

3. Инновационный транспорт. Форма доступа: http://www.usurt.ru/izdatelsko-bibliotechnyy-kompleks/zhurnal-innovatsionnyy-transport/informatsiya-o-zhurnale

4.Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transpoitrussia.ru

5.Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm

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

7.Гудок: (газета). Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta goodok.htm

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

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

Профессиональные базы данных:

2. АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

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

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП.01 Электротехническое черчение, ОП.03 Теория электрических цепей, ОП.04 Теория электросвязи; ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.07 Электронная техника, ОП.05 Электрорадиоизмерения, ОП.09 Вычислительная техника, ОП.08 Радиотехнические цепи и сигналы, ОП.13 Общий курс железных дорог, ОП.11 Охрана труда.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.03.01. по использованию программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств, которая проводится концентрированно в лабораториях и производственную практику (по профилю специальности) ПП.03.01 по использованию программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.03 Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной

сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.	Умение осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения в соответствии с правилами; точность и грамотность работы со специальной программой при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.	Умение правильно выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.	Точность и грамотность работы со специальной программой при программировании и настройке устройств и аппаратуры цифровых систем передачи; готовность аппаратуры к работе по заданным параметрам; технологически грамотное программирование, настройка и ввод в действие аппаратуры.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	**Основные показатели**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
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 бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
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 лич-ностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):*

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения

1.2. Цель и задачи модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- участия в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;
- применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса;
- участия в руководстве работой структурного подразделения;
- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий;

уметь:

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;

- участвовать в оценке психологии личности и коллектива;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

знать:

- современные технологии управления предприятием: процессно-стоимостные и функциональные;
- основы предпринимательской деятельности;
- Гражданский кодекс Российской Федерации;
- законодательство о защите прав потребителей;
- законодательство о связи;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- теорию и практику формирования команды;
- современные технологии управления подразделением организации;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;
- принципы делового общения в коллективе;
- основы конфликтологии;
- деловой этикет.

1.3. Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 194 часа,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 158 часов, в том числе по вариативу -2 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 108 часа,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 50 часов;

производственная практика(по профилю специальности) – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	**Форма промежуточной аттестации, семестр**	
		2 года 10 месяцев	**3 года 10 месяцев**
МДК.04.01.	МДК.04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения	экзамен, 6 семестр	экзамен, 8 семестр
МДК.04.02.	МДК.04.02. Современные технологии управления структурным подразделением	экзамен, 6 семестр	экзамен, 8 семестр
ПП.04.01.	Производственная практика(по профилю специальности) по участию в организации	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет,7 семестр

	производственной деятельности малого структурного подразделения организации		
ПМ.04. ЭК	Экзамен (квалификационный)	6 семестр	8 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК) и (ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 4.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 4.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 4.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
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 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики),* в том числе по вариативу	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.	МДК.04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения	Раздел 1. Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения	78 (2)	52	12	20	26	-
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3	МДК.04.02. Современные технологии управления структурным подразделением	Раздел 2. Использование современных технологий в управлении структурным подразделением	80	56	26	-	24	-

ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3	**ПП.04.01.Производственная практика (по профилю специальности) по участию в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации**		**36**					
		Всего	**194 (2)**	108	38	20	50	

За счёт вариатива увеличено количество на 2 часа для углублённого изучения материала в разделе 1 Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения материала в теме 1.1. Экономика отрасли.

3.2. Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего, часов	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	**2**	**3**	**4**	**5**
МДК 04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения		**78**	**12**	-
Раздел 1.	**Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения**	**78**	**12**	-
Тема 1.1. Экономика отрасли	**Содержание учебного материала** Производственная структура и деятельность предприятия (малого структурного подразделения) Цели деятельности, основные экономические характеристики, материально-техническая база (основные и оборотные средства) и производственно-технический штат предприятия. Организационная структура предприятия. *Перспективы развития связи на железнодорожном транспорте.* Производственный и технологический процессы Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процесса эксплуатации устройств связи. Организация рабочих мест. Организация, нормирование и оплата труда: бюджет рабочего времени, производительность труда, нормирование и материальное стимулирование труда Планирование работы предприятия Составление графиков техпроцесса. Годовой и перспективный планы развития РЦС. Показатели эффективности обслуживания устройств связи и методика их расчета	20	-	2 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ОК.1-ОК.4, ОК.6-ОК.9

1	2	3	4	5
	Практические и лабораторные работы 1.Расчет технической оснащенности РЦС. Определение группы РЦС 2.Расчет производственно-технического штата РЦС. Расчет производительности труда 3.Определение качества обслуживания устройств связи (балльности по отказам) 4.Расчет эффективности капитальных вложений 5.Составление и нормирование фотографии рабочего дня 6.Расчет заработной платы работников РЦС	12	12	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ОК.1-ОК.4, ОК.6-ОК.9
	Курсовое проектирование Расчет численности и фонда заработной платы работников предприятия транспорта.	20	-	
Самостоятельная работа по разделу 1	Систематическая проработка конспектов занятий и нормативно-технической документации, оформление отчетов по практическим работам, составление конспектов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение расчетов (решение задач). Оформление пояснительной записки, выполнение графической части курсового проекта. Подготовка к защите курсового проекта. Подготовка докладов (сообщений) по заданию преподавателя	26	-	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ОК.1-ОК.4, ОК.6-ОК.9
МДК.04.02. Современные технологии управления структурным подразделением		**80**	**26**	
Раздел 2. Использование современных технологий в управлении структурным подразделением		**80**	**26**	
Тема 2.1. Менеджмент	**Содержание учебного материала** Технологии управления предприятием Основы предпринимательской деятельности. Законодательные основы: Гражданский кодекс РФ, закон РФ «О защите прав потребителей», Федеральный закон «О связи». Принципы, функции и методы управления предприятием; стили руководства. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Современные технологии управления предприятием. Теория и практика формирования команды	30	-	2 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ОК.1-ОК.4, ОК.6-ОК.9

1	2	3	4	5
	Понятие о коллективе и малой группе. Взаимоотношения руководителя и подчиненных: принципы делового общения, деловой этикет. Адаптация работников в коллективе. Морально- психологический климат в коллективе. Основы конфликтологии. Типы и причины конфликтов, пути их разрешения			
	Практические и лабораторные работы 7. Определение типа темперамента 8. Оценка психологии личности в качестве подчиненного (тест) 9. Определение вашего стиля общения 10. Личностная оценка 11. Определение личностной коммуникабельности 12. Оценка психологии личности в качестве руководителя (тест) 13. Изучение конфликтной ситуации в коллективе (тест или ролевая игра) 14. Принятие управленческих решений в стандартных или нестандартных ситуациях (тест или ролевая игра) 15 Тест: Решительны ли вы? 16. Тест: Склонны ли вы к деловому риску? 17. Тест: Уверенны ли вы в себе? 18. Тест: Организованный ли вы человек?	26	26	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ОК.1-ОК.4, ОК.6-ОК.9
Самостоятельная работа по разделу 2	Проработка конспектов занятий и нормативно-технической документации, оформление отчетов по практическим работам, составление конспектов по отдельным темам. Подготовка доклада «Типы и причины конфликтов, пути их реализации» Изучение нормативных документов. Подготовка к практическим занятиям. Прохождение психологических тестов по тематике курса. Этапы формирования трудового коллектива, задачи профориентации и профотбора; организация и планирование работы руководителя (составление конспекта) Создание презентации « Адаптация работников в коллективе» Ответы на контрольные вопросы Решение ситуационных задач	24	-	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ОК.1-ОК.4, ОК.6-ОК.9

1	2	3	4	5
ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности) по у*частию в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации*		**36**	**-**	-
Виды работ	Участие в выполнении графиков технологического процесса. Ведение технической документации на выполняемые работы. Соблюдение правил и норм делового этикета.	36	-	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ОК.1-ОК.4, ОК.6-ОК.9
Всего		**194**	**38**	

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

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации* реализуется в учебном кабинете экономики и менеджмента, в лаборатории вычислительной техники.

Оснащение учебного кабинета экономики и менеджмента:

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

Оборудование лаборатории вычислительной техники:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

4.2. Учебно-методическое обеспечение модуля

Основная учебная литература:

1. Кнышова, Е. Н Экономика организации: Учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2017. - 336 с. — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/851181

2. Климович В.П. Финансы, денежное обращение и кредит : учебник / В.П. Климович. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 336 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=390257

Дополнительная учебная литература:

1. Слагода В. Г. Основы экономической теории: Учебник/Слагода В. Г. - 3 изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с. – Режим доступа: Znanium.com http://znanium.com/bookread2.php?book=503672

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1.Методическое пособие по проведению практических занятий. тема 1.1. Экономика отрасли /Толкачева А.О.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014* - КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

2. Методические указания и контрольное задание для студентов заочной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования тема 2.1. Менеджмент /Л.Г.Матвеева, А.Е.Островская.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014* - КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

3.Методическое пособие по проведению практических занятий, тема 2.1. Менеджмент /Л.Г.Матвеева, А.Е.Островская.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014* – КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

4. Методическое пособие по выполнению курсового проекта по теме:

«Оценка результатов производственно-финансовой деятельности предприятия транспорта» / Тухватулина *О.А.- Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015* - КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

5. Методика выполнения выпускной квалификационной работы. / Сергиенко Т.А.- *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016* - КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

6.Методические указания по выполнению самостоятельных работ. МДК 04.01 */ Г.Р. Гридчина- 2016* - КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

7.Методика организации самостоятельной работы. МДК 04.02 /Яриловец Л.В - *Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017* - КЖТ УрГУПС Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: www.transpoitrussia.ru

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

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

6. Гудок: (газета). 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

7. Автоматика, связь, информатика (ежемесячный научно-теоретический и производственно-технический журнал ОАО «РЖД») [Электронный ресурс]. Форма доступа //http: // www.asi- rzd.ru

Профессиональные базы данных:

3. АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

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

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП.01 «Электротехническое черчение», ОП.03 «Теория электрических цепей», ОП.04 «Теория электросвязи»; ОП.02 «Метрология и стандартизация», ОП 07 «Электронная техника», ОП.05 «Электрорадиоизмерения», ОП.09 «Вычислительная техника», ОП.08 «Радиотехнические цепи и сигналы», ОП.13 «Общий курс железных дорог», ОП.11 «Охрана труда».

Реализация профессионального модуля предполагает производственную практику о ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности)

по у*частию в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации*, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.04 Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации. по специальности обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю преподаваемого модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения	Умение правильно разрабатывать документы (планы, графики) согласно действующим нормативам	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения	Умение составлять рекомендаций по повышению эффективности работы предприятия; правильно и обоснованно разрабатывать документы (планы, графики, штатное расписание) согласно действующим нормативам; обосновывать принятые решения.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	Умение точно и правильно проводить анализ процесса и результата деятельности подразделения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	**Основные показатели**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами	Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	Текущий контроль: Наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
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 лич-ностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АППАРАТУРЫ И УСТРОЙСТВ СВЯЗИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АППАРАТУРЫ И УСТРОЙСТВ СВЯЗИ)

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2018 года по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1.Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов

ПК 3.1 Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного

радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2 Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3 Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения

ПК 4.3.Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения

1.2. Цель и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

На основании требований ЕКТС, примерного учебного плана и программы профессиональной подготовки, переподготовки или получения второй (смежной) профессии ОАО «РЖД» от 22.02.2018 и профессионального стандарта 17.018 *«Работник по техническому обслуживанию и текущему ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи» от 03.12.2015* с целью овладения видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи*) и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

уметь:

- безопасно производить работы по откапыванию и изъятию опоры воздушных линий железнодорожной электросвязи;
- безопасно производить работы по выравниванию и закапыванию опоры воздушных линий железнодорожной электросвязи;
- безопасно выполнять работы по оснастке опоры арматурой, траверсами, штырями, изоляторами;
- безопасно выполнять работы по соединению проводов воздушных линий железнодорожной электросвязи;
- безопасно выполнять работы по демонтажу неисправного участка кабельной линии и по его укладке;
- безопасно обращаться с паяльной лампой и приспособлениями для пайки и сварки;
- безопасно выполнять работы по прозвонке кабеля, лужению, пайке;
- визуально оценивать состояние и исправность кабеля;
- безопасно выполнять работы по измерению сопротивления изоляции кабеля;
- выполнять ремонт и техническое обслуживание местных воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи;
- безопасно пользоваться контрольно-измерительными и электроизмерительными приборами, инструментом, приспособлениями,

лакокрасочными материалами;

- безопасно пользоваться средствами безопасности при работе на высоте.

знать:

- правила производства работ в охранных зонах воздушных линий железнодорожной электросвязи;

-технологию производства работ при демонтаже, установке, откопке, засыпке грунтом опор воздушных линий железнодорожной электросвязи;

-технологию демонтажа арматуры, траверс, штырей, изоляторов;

-технологию производства работ при монтаже проводов, при оснастке опор арматурой, траверсами, штырями, изоляторами;

-требования охраны труда при работе на высоте, при эксплуатации электроустановок в объеме, необходимом для выполнения работ;

- устройство газовой горелки, паяльной лампы и приспособлений для термитной сварки и правила обращения с ними;

- технологию выполнения работ по демонтажу и по укладке кабеля, нормы сопротивления изоляции кабеля;

- правила технического обслуживания и ремонта линий кабельных, воздушных и смешанных местных сетей связи;

- правила испытания воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи;

- правила пользования слесарным, плотницким инструментом и электроинструментом;

- электрические и принципиальные схемы обслуживаемых устройств железнодорожной электросвязи;

- правила нахождения на железнодорожных путях;

- основные виды повреждений и способы их устранения при обслуживании воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи;

- технологию окраски напольного оборудования устройств железнодорожной электросвязи и требования охраны труда при работе с лакокрасочными материалами, наносить краски железнодорожной электросвязи;

- порядок производства работ при испытаниях линейных устройств кабельных линий железнодорожной электросвязи;

- локальные нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту аппаратуры, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи в объеме, необходимом для выполнения работ;

- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ

-требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, санитарные нормы и правила в объеме, необходимом для выполнения работ

1.3. Структура и объем профессионального модуля:

Всего – 117 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 45 часов, (в том числе по вариативу - 34 часа), включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося - 35 часов,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 10 часов;

производственная практика (по профилю специальности) – 72 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	**Наименование**	**Форма промежуточной аттестации, семестр**	
		2 года 10 месяцев	**3 года 10 месяцев**
МДК.05.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи)	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.05.ЭК	Экзамен (квалификационный) (на присвоение 2 разряда)	5 семестр	7 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 обслуживанию аппаратуры и устройств связи*) и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК 1.1	Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.
ПК 1.2	Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
ПК1.3	Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных
ПК 2.1	Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
ПК 2.2	Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.
ПК 2.3.	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.
ПК 2.4.	Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.
ПК 2.5.	Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.
ПК 3.1	Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.
ПК 3.2	Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.
ПК 3.3	Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи
ПК 4.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 4.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 4.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи)

Таблица 3

Коды ПК	**Наименование МДК по учебному плану**	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики),* **в том числе по вариативу**	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			**Самостоятельная работа обучающегося**	
				Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов**	**в т.ч., курсовая работа (проект), часов**	**Всего, часов**	**в т.ч., курсовая работа (проект), часов**
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1 ПК1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК2.3 ПК2.4 ПК 2.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	**МДК 05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи)**	**Раздел 1. Общетехнический курс**	**11 (7)**	8	-	-	3	-
		Раздел 2. Специальный курс	**34 (27)**	27	-	-	7	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1 ПК1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК2.3 ПК2.4 ПК 2.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	**ПП.05.01. Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**		**72**					
		Всего	**117(34)**	**35**	**-**	**-**	**10**	**-**

За счёт вариатива увеличено количество на 34 часа для углублённого изучения материала в разделе 1 Общетехнический курс тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок – 3 часа, тема 1.2 Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов – 4 часа; в разделе Специальный курс тема 2.1 Основные сведения о структуре управления – 3 часа, тема Линейные сооружения железнодорожной электросвязи – 8 часа, тема 2.3 - Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий связи – 8 часов, тема 2.4 Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий связи – 8 часов.

3.2. Содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
МКД.05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи)		**45**	**-**	-
Раздел 1.	**Общетехнический курс**	**11**	**-**	-
Тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок.	**Содержание учебного материала** Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. Основные положения межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00). Требования к обслуживающему персоналу; порядок допуска персонала к самостоятельной работе; виды работ в электроустановках; организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, и др.	4	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3 ПК.2.1-ПК.2.5 ПК.3.1-ПК.3.3 ПК 4.1-4.3
Тема 1.2. Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов	**Содержание учебного материала** Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Требования безопасности движения поездов. Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. Требования ПТЭ РФ к линиям связи. правила производства земляных работ в полосе отвода железных дорог. охранных зонах подземных кабельных трасс и воздушных высоковольтных линий; Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД»	4	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3 ПК.2.1-ПК.2.5 ПК.3.1-ПК.3.3 ПК 4.1-4.3

1	2	3	4	5
Самостоятельная работа по разделу 1	Подготовить презентацию по теме: Основные положения типовой инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи	3	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3 ПК.2.1-ПК.2.5 ПК.3.1-ПК.3.3 ПК 4.1-4.3
Раздел 2. Специальный курс		**34**	**-**	
Тема 2.1. Основные сведения о структуре управления	**Содержание учебного материала** Структура ОАО «РЖД». Центральная станция связи. Дирекция связи. Региональные центры связи. Бригады, участки, цехи и другие подразделения; их задачи и взаимосвязь в производственном процессе. Роль электромонтеров связи в технологическом процессе обслуживания устройств связи. Значение обслуживания и ремонта воздушных и кабельных линий для обеспечения надежности действия устройств связи и безопасного движения поездов. Организация и техническое оснащение рабочего места электромонтера связи. Правила внутреннего трудового распорядка.	3	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3 ПК.2.1-ПК.2.5 ПК.3.1-ПК.3.3 ПК 4.1-4.3
Тема 2.2. Линейные сооружения железнодорожной электросвязи	**Содержание учебного материала** Устройство воздушных линий связи. Общие сведения о воздушных линиях связи и условия их работы. Классы, типы воздушных линий связи. Типовые профили опор и расположение цепей на опорах. Типы вязок проводов. Конструкции для подвески проводов. Оборудование воздушных линий. Оборудование кабельных вставок на стыках с воздушными линиями. Заземляющие устройства. Трасса линий. Габариты опор и проводов. Рытье ям под опоры. Установка и укрепление опор. Подвеска и регулировка проводов. Крепление проводов. Требования безопасности при работах на воздушных линиях. Устройство кабельных линий связи. Назначение кабельных линий, условия их работы. Термины и определения, принятые в устройстве кабельных линий и сооружений. Основные конструктивные элементы кабеля. Марки кабелей. Кабельная арматура: муфты, перчатки, боксы, распределительные коробки, кабельные ящики, вводно-кабельные стойки. Термоусаживаемые муфты. Муфты холодной усадки. Назначение маркировки кабельной трассы. Привязка готовой трассы к постоянным ориентирам на местности.	8	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3 ПК.2.1-ПК.2.5 ПК.3.1-ПК.3.3 ПК 4.1-4.3

1	2	3	4	5
	Общие правила прокладки кабельных линий. Устройство волоконно-оптических линий связи.			
Тема 2.3 Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий связи	**Содержание учебного материала** Общие требования к обслуживанию линий связи. Технологии выполнения технического обслуживания местных воздушных линий железнодорожной электросвязи. Перечень работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий связи согласно типовым инструкциям по эксплуатации .Диагностические испытания и измерения Текущий ремонт. Устройство и правила обращения с паяльной лампой и приспособлениями для термитной сварки . Технология производства работ при чистке и окраске устройств железнодорожной электросвязи. Организация работ по устранению аварий и повреждений линий. Характерные неисправности воздушных линий связи.	8	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3 ПК.2.1-ПК.2.5 ПК.3.1-ПК.3.3 ПК 4.1-4.3
Тема 2.4 Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий связи	**Содержание учебного материала** Надзор за состоянием кабельных трасс. Периодические плановые обходы кабельных трасс и осмотры кабельных сооружений .Контроль за проведением работ на трассах и проведение разъяснительной работы среди населения и , руководителей предприятий и учреждений. Технологии выполнения технического обслуживания местных кабельных линий железнодорожной электросвязи. Порядок производства работ при испытаниях линейных устройств кабельных линий железнодорожной электросвязи. Охрана труда при техническом облуживании кабельных линий связи.	8	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3 ПК.2.1-ПК.2.5 ПК.3.1-ПК.3.3 ПК 4.1-4.3
Самостоятельная работа по разделу 2	Составление таблиц: 1.Характеристики основных типов кабелей местной электросвязи 2.Основные механизмы и инструменты, применяемые при техническом обслуживании и ремонте кабельных линий электросвязи 3.Основные приборы, применяемые для защиты обслуживающего персонала и устройств связи от опасных и мешающих влияний 4.Создание презентации по теме «Расшифровки маркировки медножильных кабелей связи.	7	-	ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3 ПК.2.1-ПК.2.5 ПК.3.1-ПК.3.3 ПК 4.1-4.3

1	2	3	4	5
ПП.05.01. Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		**72**	-	-
Виды работ	- выполнение работ по установке, замене и укреплению опор; - оснастка опор арматурой, траверсами, штырями; - перекладка проводов при замене опор; - подвешивание и сварка проводов; - подготовка трасс для прокладки кабеля; - выполнение вспомогательных работ по монтажу и ремонту кабеля; - осмотр кабельных трасс при обходе; - доставка приборов связи на проверку в контрольно- ремонтный - и контрольно-испытательные пункты; - выполнение простых слесарных, плотничных работ и электрических измерений - очистка и окраска различного наружного оборудования устройств связи; - техническое обслуживание воздушных и кабельных линий связи и участие в испытаниях линейных устройств; - выявление и устранение линейных повреждений; - выполнение внутренней проводки линий связи; - монтаж и пайка соединительных, ответвительных и оконечных муфт с прозвонкой	72	-	2 ОК.1- ОК.9 ПК.1.1-ПК.1.3 ПК.2.1-ПК.2.5 ПК.3.1-ПК.3.3 ПК 4.1-4.3
	Всего	**117**	**-**	

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

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи*) реализуется в лабораториях электротехники и электрических измерений; передачи сигналов электросвязи; многоканальных систем передачи; ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования.

Оснащение лаборатории передачи сигналов электросвязи:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

Оснащение лаборатории электротехники и электрических измерений:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

Оснащение лаборатории многоканальных систем передачи:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

Оснащение лаборатории ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы.

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1.Канаев А.К. Линии связи на железнодорожном транспорте [Текст] : учебник / А. К. Канаев, В. А. Кудряшов, А. К. Тощев. - Москва : ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. - 412 с. - (Среднее профессиональное образование)-Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99623

2. Скляров О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 268 с- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=390257

Дополнительная учебная литература:

1. Леоненко Е. Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Текст]: учебное пособие / Е. Г. Леоненко. - Москва : ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017. - 222 с. - (Среднее профессиональное образование).- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99638

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1.Методика организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения МДК 01.01 Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования Тема 1.1 Сети электросвязи/Сергиенко Т.А, *ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте - 2016* -.КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение(V) - 11.02.06

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы / С.И.Кравчук, 2016г. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V) - 11.02.06

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1.Автоматика, связь, информатика (ежемесячный научно-теоретический и производственно-технический журнал ОАО «РЖД») [Электронный ресурс]. Форма доступа //http: // www.asi- rzd.ru

2.Радио (ежемесячный журнал) [Электронный ресурс]. Форма доступа //http: // www.radio.ru

3.Электросвязь(ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению, радиовещанию.[Электронный ресурс].Форма доступа //http: // www.elsv.ru

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

5. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно-теоретический, технико - экономический журнал) Форма доступа: //http://zdt-magazine.ru/

6. Информационные технологии (ежемесячный научно- технический и научно- производственный журнал) [Электронный ресурс]. Форма доступа: //http: // www.novtex.ru

Профессиональные базы данных:

4. АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

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

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин и модулей ОП.01 Электротехническое черчение; ОП.03 Теория электрических цепей; ОП.04 Теория электросвязи; ОП.05 Электрорадиоизмерения; ОП.13 Общий курс железных дорог; ОП.11 Охрана труда; ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.

Реализация профессионального модуля предполагает производственную практику (по профилю специальности) ПП.05.01 По выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, которая производится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи) обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ПК 1.1.Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.	Соответствие организации работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и требованиям инструкций, руководящим документам отрасли (РДО) и отраслевым стандартам(ОСТ), правилам технической эксплуатации железнодорожного транспорта(ПТЭ); Соблюдение технологической последовательности при выполнении работ по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных; Выполнение требований инструкций и правил техники безопасности при производстве работ.	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений

1	2	3
ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.	Соответствие организации работы по монтажу кабельных и воздушных линий связи требованиям инструкций, руководящим документам отрасли (РДО) и отраслевым стандартам(ОСТ), правилам технической эксплуатации железнодорожного транспорта(ПТЭ); Соблюдение технологической последовательности при выполнении работ по монтажу кабельных и Воздушных линий связи; Выполнение требований инструкций и правил техники безопасности при производстве работ.	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений
ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.	Соответствие процесса производства пусконаладочных работ по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи их целям и задачам; Соответствие процесса выполнения пусконаладочные работ по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных инструкциям, руководящим документам отрасли (РДО) и отраслевым стандартам (ОСТ), правилам технической эксплуатации железнодорожного транспорта(ПТЭ); Точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при выполнении пусконаладочные работ по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных; Выполнение требований инструкций и правил техники безопасности при производстве работ.	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений

1	2	3
ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Соответствие организации технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования требованиям инструкции по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД» Соответствие заполнения технологической документации отраслевым стандартам (ОСТ), инструкциям и правилам технической эксплуатации (ПТЭ) транспортного радиоэлектронного оборудования железнодорожного транспорта Соответствие использования технологических карт правилам технической эксплуатации. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ по технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования.	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений
ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	Соответствие производимого осмотра транспортного радиоэлектронного оборудования его содержанию и правилам. Осуществление устранения отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с отраслевыми стандартами и правилами технической эксплуатации железнодорожного транспорта Своевременность и результативность обнаружения и устранения отказов, неисправностей и дефектов в аппаратуре и сетях связи; Точность и грамотность оформления технологической документации.	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений

1	2	3
ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	Соответствие процесса наладки, настройки, регулировки и проверки транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах инструкциям, руководящим документам отрасли (РДО) и отраслевым стандартам(ОСТ), правилам технической эксплуатации железнодорожного транспорта(ПТЭ). Соблюдение алгоритма процесса наладки, настройки, регулировки и проверки транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах Точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений
ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслу-живание и ремонт устройств радиосвязи.	Соблюдение требований по техническому обслуживанию и ремонту устройств радиосвязи в соответствии с правилами технической эксплуатации Соблюдение технологической последовательности при выполнении работ по техническому обслуживанию и эксплуатации устройств радиосвязи Осуществление всех видов технического обслуживания устройств радиосвязи в соответствии с инструкционными картами Соответствие этапов определения неисправностей и объема работ при проведении	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений

1	2	3
	ремонта устройств радиосвязи инструкциям и правилам технической эксплуатации Выполнение требований инструкций и правил техники безопасности в ходе технического обслуживания и устранения неисправностей станционных и локомотивных радиостанций	
ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.	Соответствие измерений основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов способам технической диагностики и методам их проведения Соответствие этапов и соблюдение алгоритма проводимых измерений основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов технологическим требованиям и инструкционным картам Соблюдение инструкций по охране труда и техники безопасности при проведении измерений различных каналов связи Использование новых технологий и современных измерительных средств для технической диагностики основных характеристик типовых каналов Грамотность анализа результатов проведенных измерений Точность и грамотность оформления технологической документации	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений
ПК 3.1 Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с	точность и грамотность работы со специальной программой или АРМ; успешное применение заданной конфигурации на	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная

1	2	3
использованием программного обеспечения.	программированном объекте; готовность сети связи к работе по заданным параметрам	аттестация: Оценка демонстрируемых умений
ПК 3.2 Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи	скорость и точность настройки и запуска радиоэлектронного оборудования; точность и грамотность оформления технологической документации; качество рекомендаций по повышению работоспособности оборудования	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений
ПК 3.3 Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.	точность и грамотность работы со специальной программой или АРМ; успешное применение заданной конфигурации на программируемом объекте; готовность аппаратуры к работе по заданным параметрам; технологически грамотное программирование, настройка и ввод в действие аппаратуры	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений
ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения	точность и правильность разработанных документов (планов, графиков) согласно действующим нормативам	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений
ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения	точность составления рекомендаций по повышению эффективности работы предприятия; правильность и обоснованность разработанных документов (планов, графиков, штатного расписания) согласно действующим нормативам; обоснованность принятых решений	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений
ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	точность и правильность проведения анализа процесса и результатов деятельности подразделения	Текущий контроль: Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: Оценка демонстрируемых умений

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их

знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	**Основные показатели**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии	Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении	Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами	Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
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
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции