

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

По специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОГСЭ.01. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ	5
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ	6
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	17
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОГСЭ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	30
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОГСЭ.05. ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ	46
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ЕН.01 МАТЕМАТИКА	55
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ЕН.02. ИНФОРМАТИКА	65
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	79
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	89
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	4
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.03. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	20
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.04. ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА	34
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	47
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.06. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	58
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.07 ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ	69
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.08 ОХРАНА ТРУДА	80
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.09. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	93
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.10. ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	107

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01.ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ТЕПЛОВОЗЫ И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА).....	119
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01.ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ВАГОНЫ)	158
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01.ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ СОСТАВ).....	197
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	242
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ТЕПЛОВОЗЫ И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА).....	265
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ВАГОНЫ).....	282
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ СОСТАВ).....	298
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04.ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА)	315

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 2017 года по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

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

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

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

1.4. Формируемые компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	81 21
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	34
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
указываются другие виды самостоятельной работы при наличии (реферат, расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.д.)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

За счет вариатива добавлено содержание учебного материала в темах: 1.2; 1.4; 2.1; 2.2. Самостоятельная работа увеличена на 3 часа.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, теоретические занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Предмет философии и ее история.		39	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). Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель.	2	-	2 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Содержание учебного материала Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика. <i>Основные отличия Античной философии от Средневековой. Период Апологетики, первые апологеты.</i> Средневековая философия: патристика и схоластика. <i>Основные средневековые философские школы.</i>	2		
	Практическое занятие № 2. Составление сравнительной таблицы основных идей философских школ Древнего Китая.	2	2	
	Практическое занятие № 3. Составление сравнительной таблицы основных идей философских школ Древней Греции.	2	2	

	Практическое занятие № 4. Выделение общих и различных черт в философских теориях Древнего Рима и 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.	5	-	
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	-	
Тема 1.4. Современная философия	Содержание учебного материала <i>Основные философские школы 20 века.</i> Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. <i>Идеи Славянофилы и западники в русской философии 19 века. Русская православная философия второй половины 19 века.</i> 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	3	-	

	пересказ. Подготовить развернутый план ответа по теме «Классический психоанализ З. Фрейда». Подготовить устный ответ на контрольный вопрос № 1, 2, 3.			
Раздел 2. Структура и основные направления философии.		42	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. <i>Составление таблицы основных этапов развития философии и ее основополагающих методов.</i>	2	2	
	Практическое занятие № 10. <i>Сравнение особенностей философских методов с методами других гуманитарных дисциплин.</i>	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу: «Основные методы философии». Подготовить развернутый план ответа по теме: «Наука и философия».	3	-	
Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания	Содержание учебного материала Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность. Гносеология – учение о познании. <i>Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания.</i>	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	3	-	

	его пересказ. Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 1, 2, 4, 5, 6.			
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. Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии.	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	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 1, 2, 3. Прочитать параграф ученика «Дескриптивная этика» и подготовить его пересказ. Подготовить письменный ответ на контрольные вопросы № 1,2,3, 4. Прочитать параграф ученика «Глобальные проблемы современности» и подготовить его пересказ.	5	-	
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	
	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	-	
	Дифференцированный зачет	2	-	
	Всего:	81	34*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете социально-экономических дисциплин.

Оснащение учебного кабинета

Специализированная мебель:

- ученические парты;
- ученические стулья;
- стол преподавателя;
- стул преподавателя.

Технические средства обучения:

не используются

Оборудование, включая приборы (при наличии):

не используются

Наглядные пособия:

- плакаты.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной учебной литературы, учебно-методической литературы для самостоятельной работы.

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>

Дополнительная учебная литература:

1. Медакова И.Ю. Практикум по философии.- М:Форум-инфра, 2015.- 192с.-(Профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog>
2. Сычев А.А. Основы философии: Учебное пособие / А.А. Сычев. - 2-е изд., испр. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-368с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog>
- 3.Тальнишних Т.Г. Основы философии: Учебное пособие/ Т.Г. Тальнишних. - М., 2014. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Основы философии. Методическое пособие по проведению практических занятий (Бергман) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 23.02.06

2. Основы философии. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Бергман) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 23.02.06

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень электронных интернет - ресурсов:

1. Образовательные ресурсы интернета. Философия. Режим доступа: www.alleg.ru/edu/philos1.htm.

2. Материал из Википедии – свободной энциклопедии. Режим доступа: ru.wikipedia.org/wiki/Философия.

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за выполнением практических заданий, оценка выполнения практических работ. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка ответов на контрольные вопросы на дифференцированном зачете

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 2017 года по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

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

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

- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

1.4. Формируемые компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	76 16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
лабораторные и (или) практические занятия	44
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
указываются другие виды самостоятельной работы при наличии (реферат, расчетно-графическая работа,	

внеаудиторная самостоятельная работа и т.д.)	
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

За счет вариатива добавлено содержание учебного материала в теме 1.1; 1.2; 2.1; 2.2.

Самостоятельная работа увеличена на 1 час.

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические задания, теоретические задания, самостоятельная работа	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	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. <i>Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».</i>	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		
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе	Содержание учебного материала Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. <i>Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как</i>	2		2 ОК 2, ОК 4, ОК 3

в 2-й половине 80х годов.	<i>правопреемница СССР.</i>			
	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.		52	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. <i>Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.</i>	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	
	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	Практическое занятие № 10. Рассмотрение и анализ текстов договоров России со странами СНГ и вновь образованными государствами с целью определения внешнеполитической линии РФ. 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		2 ОК 2, ОК 4, ОК 5
	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).	4		
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	Практическое занятие № 14. Анализ документов ВТО, ЕЭС, ОЭСР, НАТО и др. международных организаций в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России.	2	2	3 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
	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	2	2	

		образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.			
		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».	2	2	
Тема 2.4. Развитие культуры России	в	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	2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
		Практические занятия № 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	
		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.	3		
Тема 2. Перспективы развития РФ в современном мире	5	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	3 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	
	Практические занятия № 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	
	Практические занятия № 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	
	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		
	Дифференцированный зачет	1		
	Всего:	76	44*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины ОГСЭ.02. История реализуется в учебном кабинете социально-экономических дисциплин.

Оснащение учебного кабинета

Специализированная мебель:

- ученическая парта;
- ученический стул;
- стол преподавателя;
- стул преподавателя.

Технические средства обучения:

не используются

Оборудование, включая приборы (при наличии):

не используются

Наглядные пособия:

- плакаты;
- карты.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной учебной литературы.

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>.
2. Самыгин П.С. История [Текст] / П.С. Самыгин. - 17-е изд, стер. - Ростов н/Д : Феникс, 2015. - 474с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog>.

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>

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

- 1.История. Методическое пособие по проведению практических занятий (Мелешина) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 23.02.06.
- 2.История. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Мелешина) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\ 23.02.06.

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	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; -основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за выполнением практических заданий, оценка выполнения практических работ, решение ситуационных задач. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка ответов на контрольные вопросы на дифференцированном зачете.

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 2017 года по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся
должен уметь:

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

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) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	105
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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	Объем часов		Уровень усвоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Вводно-коррективный курс	24	8	
Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	Практические занятия. Фонетический материал - основные звуки и интонации английского языка; - основные способы написания слов на основе знания правил правописания; - совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Грамматический материал: • простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом); • простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; • предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; безличные предложения; понятие глагола-связки .	8	4	2 ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	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		
Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	Практические занятия. Лексический материал по теме: - расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: - модальные глаголы, их эквиваленты; предложения с оборотом there is/are; - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but. - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite	8	4	2 ОК 2, ОК 3, ОК 6

	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		
Раздел 2.	Развивающий курс	174	70	
Тема 2.1 Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - имя существительное: его основные функции в предложении; - имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения; - артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля.	6	4	3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	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		
Тема 2.2. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - числительные; - система модальности.; - образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite.	6	4	3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: «Здоровый образ жизни», «Спорт», «Хорошие привычки». Написание эссе «Сказка для добрых сердец», «Жизнь без табака», «Жизнь без наркотиков». Работа с текстом по теме.	3		
Тема 2.3. Город, деревня, инфраструктура	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.	6	3	2 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка диалогов по темам: «Екатеринбург», «Место, где я родился».</p> <p>Подготовка проекта: «Маршрут экскурсии для зарубежных гостей» (с использованием карты города).</p> <p>Работа с текстом и словарем по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений.</p>	3		
Тема 2.4. Досуг	<p>Практические занятия</p> <p>Лексический материал по теме.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite, - использование глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем; - придаточные предложения времени и условия (if, when). 	6	3	3 ОК 2, ОК 4, ОК 5
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Написание сочинения на тему «Моя любимая книга».</p> <p>Подготовка диалогов по темам: «Поход в кино», «Поход в театр», «Мое увлечение».</p> <p>Чтение и перевод текста по теме, работа со словарем. Выполнение лексико-грамматических упражнений.</p>	3		
Тема 2.5. Новости, средства массовой информации	<p>Практические занятия</p> <p>Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect;</p> <ul style="list-style-type: none"> - местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные. 	6	4	3 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка проекта «Издание газеты в колледже». Подготовка ролевой игры «Я на телешоу». Составление диалога «Репортаж с места событий».</p>	3		
Тема 2.6. Природа и человек (климат, погода, экология)	<p>Практические занятия</p> <p>Лексический материал по теме.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why; - понятие согласования времен и косвенная речь; - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every; - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения; - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every. 	8	5	2 ОК 2, ОК 6

	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.	4		
Тема 2.7. Образование в России и зарубежом, среднее профессиональное образование	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: <ul style="list-style-type: none"> - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. - инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке; - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций.	8	6	3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	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		
Тема 2.8. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники	Практические занятия. Лексический материал по теме. Грамматический материал: <ul style="list-style-type: none"> - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; - предложения с союзами neither... nor, either... or; - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past; - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке. 	8	5	3 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание письма другу на тему «Традиции моей семьи». Подготовка проекта «Праздники разных стран». Подготовка диалогов: «Государственные праздники Великобритании/США», «Повседневные традиции Великобритании/США».	4		

Тема 2.9. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)	Практические занятия. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive; -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.	8	5	3 ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка диалогов по темам: «Мой рабочий день», «Мои профессиональные навыки». Подготовка сообщения по теме «Международное волонтерское движение». Написание эссе на тему «Что бы я делал, если бы был ...». Работа со словарем.	4		
Тема 2.10 Научно-технический прогресс	Практические занятия. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French; -глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.	8	6	2 ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Самостоятельная работа обучающихся Написание эссе «Использование компьютера в учебном процессе». Составление диалога на тему «Роль IT технологий в нашей жизни». Подготовка сообщения на тему «Новейшее изобретение». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	4		
Тема 2.11 Профессии, карьера	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I, II, III)	8	4	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	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		

Тема 2.12 Отдых, каникулы, отпуск. Туризм.	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в Past Continuous; признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.	8	6	3 ОК 2, ОК 6
	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		
Тема 2.13 Искусство и развлечения	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге.	14	10	2 ОК 2, ОК 4, ОК 6
	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.	7		
Тема 2.14 Государственное устройство, правовые институты	Практические занятия Лексический материал по теме. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past; - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке; - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций.	10	5	2 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	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».	5		
Тема 3	Профессионально-ориентированный курс	54	27	
Тема 3.1 Цифры, числа,	Практические занятия Лексический материал по теме.	6	3	3, ОК 1, ОК 2, ОК

математические действия, основные математические понятия и физические явления	Грамматический материал: - перевод it, that, one на русский язык. фразовые глаголы. числительные.			3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений: «Необычное физическое явление». Решение примеров на английском языке. Составление плана текста и пересказ. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	3		
Тема 3.2 • Дизельная тяга	Практические занятия. Лексический материал по теме. Развитие дизельной тяги на железной дороге Грамматический материал: - интернациональные слова, способы перевода; - признаки сказуемого (Predicate), герундия (Gerund). - интернациональные слова, способы перевода; - правила перевода предлогов «Both», «both...and».	6	4	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения о профессоре Я.М. Гаккеле. Составление диалога о железнодорожном транспорте в России и за рубежом. Чтение и перевод текстов, работа с конспектом и со словарем. Оформление новой лексики в словаре. Выполнение упражнений.	3		
Тема 3.3 Дизельный двигатель локомотива	Практические занятия. Лексический материал по теме. Дизельный двигатель локомотива (часть 1). Грамматический материал: - употребление same и some; - перевод сочетания Participle II с существительными. - перевод и использование выражения «the sooner...the better»; - признаки независимого причастного оборота (nominative absolute participial construction), его функции и способы передачи на русский язык.	8	5	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений. Чтение, перевод текста, работа со словарем. Чтение и перевод текстов, работа с конспектом и со словарем. Оформление новой лексики в словаре.	4		

Тема 3.4 Система передач	Практические занятия. Лексический материал по теме. Система передач. Грамматический материал: - субъективный инфинитивный оборот (Subjective Infinitive Complex).	6	4	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений. Чтение, перевод текста.	3		
Тема 3.5 Оборудование	Практические занятия Лексический материал по теме. Вспомогательное оборудование. Грамматический материал: - функции инфинитива в предложении; - правила передачи терминов на русский язык.	6	4	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений. Чтение, перевод и пересказ текста.	3		
Тема 3.6 Планирование рабочего времени	Практические занятия Лексический материал по теме. Машинист сегодня. Обучение на машиниста в Великобритании. Грамматический материал: - части речи в английском языке; - словосочетания, состоящие из нескольких существительных, но называющие одно понятие.	4	3	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений. Чтение, перевод текста, работа со словарем.	2		
Тема 3.7 Инструкции	Практические занятия Лексический материал по теме. Содержание и ремонт локомотива. Грамматический материал: - особенности перевода инструкций; - перевод модальных глаголов should и would.	6	4	3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Составление инструкции. Составление диалога.	3		
		252	105*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины ОГСЭ. 03. Иностранный язык реализуется в учебном кабинете иностранного языка.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий (основная и дополнительная учебная литература), учебно-методическая литература для самостоятельной работы

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>.
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>.

Дополнительная учебная литература:

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.
2. 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:)\23.02.06.
2. Иностранный язык. Методическое пособие по проведению практических занятий. Часть 2. (Дементьева, Каменецких) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\23.02.06.
3. Иностранный язык. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Данилова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\23.02.06.

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/?cc=ru&sellLanguage=ru..>
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

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;-переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;-самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	<p>Текущий контроль: наблюдение при выполнении практических работ; оценка выполнения контрольных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка выполнения заданий для дифференцированного зачета.</p>

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2017 по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОГСЭ.04. Физическая культура относится к профессиональному учебному циклу, общепрофессиональным дисциплинам основной образовательной программы.

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

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

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

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

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

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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 64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	166
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего) внеаудиторная самостоятельная работа организуется в форме занятий в секциях по видам спорта, группах ОФП, участие в соревнованиях	168
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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		4	-	
Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования.</p> <p>Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, вращивание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.</p> <p>Основы здорового образа и стиля жизни. Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в</p>	2	-	2 ОК 2, ОК 6

	<p>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 и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокinezия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания.</p> <p>Практическое занятие</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение комплекса утренней гимнастики 2. Выполнение комплекса упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса. 			
	<p>Самостоятельная работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	2	-	
<p>Раздел 2 Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</p>		256	28	
Тема 2.1. Общая физическая культура	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретические сведения. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости,</p>	6	6	

	<p>координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности.</p> <p>Двигательные действия. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами.</p> <p>2. Подвижные игры различной интенсивности.</p>			<p>1</p> <p>ОК 2,ОК 3, ОК 6</p>
	Самостоятельная работа: выполнение различных комплексов физических упражнений	6	-	
Тема 2.2. Лёгкая атлетика.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину с места.</p> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	26	-	<p>3</p> <p>ОК 2,ОК 3, ОК 6</p>
	Самостоятельная работа: закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий.	26	-	
Тема 2.3. Спортивные игры	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Баскетбол</p> <p>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</p>	22	22	<p>3</p> <p>ОК 2,ОК 3, ОК 6</p>

	<p>отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.</p> <p>Волейбол. Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. 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. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p>Футбол. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p>Гандбол. Техника нападения. Перемещения и остановки игроков. Владение мячом: ловля, передача, ведение, броски. Техника защиты. Стойка защитника, перемещения, противодействия владению мячом (блокирование игрока, блокирование мяча, выбивание). Техника игры вратаря: стойка, техника защиты, техника нападения. Тактика нападения: индивидуальные, групповые, командные действия. Тактика защиты: индивидуальные, групповые, командные действия. Тактика игры вратаря. Учебная игра.</p> <p>Настольный теннис. Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры.</p>			
--	---	--	--	--

	<p>Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.</p> <p>Бадминтон.</p> <p>Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке, жонглирование воланом. Удары: сверху правой и левой сторонами ракетки, удары снизу и сбоку слева и справа, подрезкой справа и слева. Поддачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёмы волана. Тактика игры в бадминтон. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: поддачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра.</p> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми; - воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми; - воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми; - воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми; - 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: совершенствование техники и тактики спортивных игр.	22	-	
Тема 2.4. Аэробика (девушки)	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками. Техника выполнения движений в степ-аэробике: общая характеристика степ-аэробики, различные положения и виды платформ. Основные исходные положения. Движения ногами и руками в различных видах степ-аэробики. Техника выполнения движений в фитбол-аэробике: общая характеристика</p>	22	-	<p>3</p> <p>ОК 2,ОК 3, ОК 6</p>

	<p>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.</p> <p>Соединения и комбинации: линейной прогрессии, от "головы" к "хвосту", "зигзаг", "сложения", "блок-метод". Методы регулирования нагрузки в ходе занятий аэробикой. Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий.</p> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитание выносливости в процессе занятий избранными видами аэробики; - 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. 			
	Самостоятельная работа: выполнение изучаемых двигательных действий, связок, комбинаций, комплексов.	22	-	
Тема 2.4. Атлетическая гимнастика (юноши)	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p>Комплексы упражнений для акцентированного развития</p>	22	-	3 ОК 2, ОК 3

	<p>определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.</p> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 			
	Самостоятельная работа: выполнение изучаемых двигательных действий, их комбинаций.	22	-	
Тема 2.5. Лыжная подготовка	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).</p> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> - закреплению и совершенствованию основных элементов техники лыжных ходов; - воспитание выносливости; - воспитание координации движений; 	24	-	3 ОК 2, ОК 3, ОК 6

	<ul style="list-style-type: none"> - воспитание скоростно-силовых способностей ; - воспитание гибкости; - каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия. 			
	Самостоятельная работа: катание на лыжах, используя изученные ходы.	24	-	
Тема 2.6 Плавание	Содержание учебного материала Плавание способами: кроль на груди, кроль на спине, брасс на груди. Старты в плавании: из воды, с тумбочки. Поворот: плоский закрытый и открытый. Проплывание дистанций до 100 метров избранным способом. Прикладные способы плавания. Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> - закрепление и совершенствование техники плавания; -воспитание выносливости в процессе занятий плаванием; - воспитание координации движений в процессе занятий плаванием; - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий плаванием; - воспитание гибкости в процессе занятий плаванием. - каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение фрагмента занятия по плаванию. 	6	-	3 ОК 2,ОК 3, ОК 6
	Самостоятельная работа: плавание различными стилями, на различные дистанции в свободное время, в бассейнах, в открытых водоёмах.	6	-	
Раздел 3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		76	-	
Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных	Содержание учебного материала Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы,	22	-	3

результатов	<p>определяющие конкретное содержание ППФП. Цели и задачи ППФП. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы.</p> <p>Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.</p> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 			ОК 2,ОК 3, ОК 6
	Самостоятельная работа: выполнение комплексов упражнений, повышающих работоспособность в течение дня, в ходе практики, в свободное время.	22	-	
Тема 3.2. Военно-прикладная физическая подготовка (ВПФП)	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Строевая, физическая, огневая подготовка.</p> <p>Строевая подготовка. Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю.</p> <p>Физическая подготовка. Основные приёмы борьбы (самбо, дзюдо рукопашный бой): стойки, падения, самостраховка, захваты. броски,</p>	14	-	3

	<p>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.</p> <p>Огневая подготовка. Навыки обращения с оружием, приёмы стрельбы с прицеливанием по неподвижным мишеням, в условиях ограниченного времени.</p> <p>Практические занятия</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 			ОК 2,ОК 3, ОК 6
	Дифференцированный зачет.	2	-	
	Самостоятельная работа: развитие физических качеств в процессе занятий физическими упражнениями.	16		
	ВСЕГО	336	28*	

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

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины 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. Евсеев, Ю.И. Физическая культура. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. — 443 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70303>
2. Суржок, Т.Г. Физическая культура. [Электронный ресурс] / Т.Г. Суржок, О.А. Тарасова. — Электрон. дан. — СПб: ИЭО САУ, 2013. — 263 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64075>

Дополнительная учебная литература:

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

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:)\23.02.06.

2. Физическая культура. Методическое пособие по проведению практических занятий по лыжной подготовке (Праведникова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\23.02.06.

3. Физическая культура. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Праведникова) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\23.02.06.

Периодические издания:

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

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

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

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональных баз данных.

Перечень электронных Интернет - ресурсов:

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики
<http://sport.minstm.gov.ru>

2. Сайт Департамента физической культуры и спорта г. Москва
<http://www.mosport.ru>

•

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;</p> <p>- основы здорового образа жизни.</p>	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - домашние задания проблемного характера оценка подготовленных студентом фрагментов занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха
<p>должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. 	<p>Методы оценки результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система оценок за каждый контрольный норматив, на основе которых выставляется итоговая отметка; - тестирование в контрольных точках. <p>Легкая атлетика.</p> <p>1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка пробегания дистанции 100 м на время. <p>Кроссовая подготовка.</p> <p>500 м, 1000 м, 2 км, 3 км на время.</p> <p>Спортивные игры.</p> <p>Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, (жонглирование)</p> <p>Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм.</p> <p>Аэробика (девушки). Оценка техники выполнения комбинаций и связок.</p> <p>Оценка самостоятельного проведения фрагмента занятия.</p>
	<p>Атлетическая гимнастика (юноши)</p> <p>Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями.</p> <p>Лыжная подготовка.</p> <p>Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения</p>

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

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 общеобразовательной образовательной программы, составлена по учебному плану 2014, 2015, 2016, 2017 года в соответствии с рекомендациями Цикловой комиссии по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

1.3. Цели 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся
должен знать:

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

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

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	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
указываются другие виды самостоятельной работы при наличии (реферат, расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.д.)	
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

Рабочая программа составлена на основании примерной программы дисциплины ОГСЭ.05. Психология общения для образовательных учреждений, реализующих образовательные программы СПО углубленной подготовки, утверждена приказом Министерства образования и науки от 05.11.2009 № 535.

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05. ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3		4
Раздел 1. Введение в учебную дисциплину		9		
Тема 1.1. Психология общения как наука	Содержание учебного материала Назначение дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека. Методы психологии. Валидность. Надежность. Трудоемкость. Наблюдение. Опрос. Психологическая диагностика. Эксперимент.	6		1 ОК 1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником [1]: составление опорного конспекта по теме. Составление таблицы: «Методы психологии». Составление понятийного словаря по теме занятия.	3		
Раздел 2. Психология общения		27	6	
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,
	Практическое занятие № 1. Выполнение теста Айзенка ЕРІ, на определение динамических особенностей личности и направленности поведения. Выполнение психологических упражнений на развитие личностных качеств. Анализ результатов.	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		
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		2 ОК 2, ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником [1]: ответы на контрольные вопросы (письменно).	1		
Тема 2.3. Общение как восприятие людей друг друга	Содержание учебного материала Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия. Психологические механизмы социального восприятия, их характеристики	2		2 ОК 2, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 2.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом: составление развернутого плана ответа на заданную тему.	1		
Тема 2.4 Общение как обмен информацией. Коммуникативная сторона общения	Содержание учебного материала Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация, виды, их характеристики	2		3 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.1.
	Практическое занятие № 2. Выполнение теста на определение уровня общительности. Анализ результатов тестирования. Ролевая игра, направленная на принятие группового решения. Анализ ролевой игры.	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.	4		2 ОК 3, ОК 6, ОК 9, ПК 2.1.

		Практическое занятие № 3. Проведение ролевой игры на развитие навыков публичного выступления, на умение аргументировать, убеждать. Анализ ролевых игр.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Составление развернутого плана ответа по теме: «Деловая беседа». Работа с конспектом занятия: подготовка публичного выступления по плану.	3		
Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения			27	4	
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.	6		3 ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником [1]: составление опорного конспекта по теме: «Поведение в конфликтных ситуациях». Работа с учебником [1]: составление таблицы: «Типы конфликтов». Работа с учебником [1]: составление опорного конспекта по теме: «Производственные конфликты».	3		
Тема 3.2. Функциональное значение и способы регуляции деловых конфликтов		Содержание учебного материала Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Причины деловых конфликтов. Психологические способы регуляции деловых конфликтов. Переговоры в конфликтных ситуациях.	6		2 ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия учебником [1]: ответы на контрольные вопросы (письменно). Работа с учебником [1]: составление понятийного словаря по теме: «Функциональное значение и способы регуляции деловых конфликтов». Работа с конспектом занятия: составление таблицы: «Переговоры в конфликтных ситуациях».	3		
Тема 3.3. Профессиональный стресс		Содержание учебного материала Понятия о проф. стрессе. Динамика проф. стресса. Саморегуляция работника в условиях проф. стресса. Стресс подчинения. Исследование агрессивности	4	2	3 ОК 9

	Практическое занятие № 4. Проведение теста – самодиагностики К.Томаса «Стратегии поведения в конфликтах». Анализ поведения на основании результатов диагностики. Ролевая игра на отработку навыков разрешения конфликтных ситуаций. Анализ ролевой игры.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия. Работа с учебником [1]: ответы на контрольные вопросы (письменно).	3		
Раздел 4. Этические формы общения		9		
Тема 4.1. Этическая культура	Содержание учебного материала Понятия: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы, как основа эффективного общения.	4		2 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Составление понятийного словаря по теме: «Этическая культура». Работа с конспектом занятия: составление 10 вопросов по теме занятия.	3		
	Дифференцированный зачет	2		
	Всего:	72	10*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Программа дисциплины ОГСЭ.05. Психология общения реализуется в учебном кабинете психологии общения.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель:

- ученические парты;
- ученические стулья;
- стол преподавателя;
- стул преподавателя.

Технические средства обучения:

- проектор.

Наглядные пособия:

- плакаты.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

1. Кошечая И.П., Канке А.А. Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие / Кошечая И.П., Канке А.А. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog>

Дополнительная учебная литература:

1. Ефимова Н.С. Психология общения. Практикум по психологии: Учебное пособие / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog>
2. Ефимова Н.С. Основы общей психологии: Учебник / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Психология общения. Методическое пособие по проведению практических занятий (Старцева) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:\) 23.02.06.
2. Психология общения. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Старцева) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:\) 23.02.06.

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 используется

Программное обеспечение:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- взаимосвязь общения и деятельности;- цели, функции, виды и уровни общения;- роли и ролевые ожидания в общении;- виды социальных взаимодействий;- механизмы взаимопонимания в общении;- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;- этические принципы общения; <p>источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- наблюдение за выполнением практических заданий, оценка выполнения практических работ, различных видов опроса <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none">- оценка ответов на контрольные вопросы на дифференцированном зачете

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

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

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

- использовать методы линейной алгебры;
- решать основные прикладные задачи численными методами;

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

- основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- основные численные методы решения прикладных задач.

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 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<i>Максимальная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>135</i>
<i>в том числе по вариативу</i>	<i>31</i>
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>90</i>
<i>в том числе:</i>	
лабораторные и (или) практические занятия	16
контрольные работы	—
курсовая работа (проект)	—
активные, интерактивные формы занятий	30
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	<i>45</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

* В темах «Введение», «Раздел 1. Линейная алгебра», «Раздел 2. Основы дискретной математики», «Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление», «Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения», «Тема 3.3. Дифференциальные уравнения в частных производных», «Тема 3.4. Ряды», «Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики», «Тема 5.1. Численное интегрирование», «Тема 5.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений» увеличено количество часов на изучение нового материала и на закрепление навыков решения задач на практических занятиях за счет вариативной части.

Для закрепления изученного материала и для подготовки к практическим занятиям количество часов на самостоятельную работу обучающегося увеличено на 11 часов за счет вариативной части.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе, активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Введение		3		
	Содержание учебного материала Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций	2		2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся -Проработка конспекта занятия. - Составление конспекта -Подготовьте сообщение на тему: «Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта»	1		
Раздел 1. Линейная алгебра		18	4	
	Содержание учебного материала Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах. Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач	10	2	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
	Практическое занятие №1 Комплексные числа и действия над ними. Решение задач для нахождения полного сопротивления электрической цепи переменного тока с помощью комплексных чисел	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся -Проработка конспекта занятия. - Составить презентацию по одной из тем: «Алгебраическая форма комплексного числа», «Тригонометрическая форма комплексного числа», «Показательная форма комплексного числа».	6		

	<ul style="list-style-type: none"> - Составление конспекта. - Решение задач. - Подготовка ответов на контрольные вопросы - Оформить отчет по практическому занятию. 			
Раздел 2. Основы дискретной математики		15	4	
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение множеств, объединение множеств, дополнение множеств. Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера-Венна. Числовые множества. История возникновения понятия «граф». Задачи, приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов. Применение теории множеств и теории графов при решении прикладных задач</p>	8	2	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1.
	<p>Практическое занятие №2</p> <p>Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проработка конспекта занятия. - Составить кроссворд по теме: «Числовые множества» - Составление конспекта. - Решение задач по теме «Множества»; решение задач на построение графов. - Подготовка ответов на контрольные вопросы: - Оформить отчет по практическому занятию. 	5		
Раздел 3. Математический анализ		48	12	
Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Производная функции. Геометрический и физический смысл производной функции. Приложение производной функции к решению различных задач. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона- Лейбница. Приложение определенного интеграла к решению различных прикладных задач</p>	10	4	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проработка конспекта занятия. - Составить презентацию по одной из тем: «Замечательные пределы», «Геометрический смысл производной», «Геометрический смысл интеграла». 	5		

	<ul style="list-style-type: none"> - Составление конспекта. - Решение задач. 			
Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач	6	2	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Практическое занятие №3 Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении прикладных задач	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> - Проработка конспекта занятия. - Решение задач - Оформить отчет по практическому занятию. 	4		
Тема 3.3. Дифференциальные уравнения в частных производных	Содержание учебного материала Дифференциальные уравнения в частных производных. Применение дифференциальных уравнений в частных производных при решении профессиональных задач	6		2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> - Проработка конспекта занятия. - Решение дифференциальных уравнений в частных производных. - Подготовка к контрольной работе по теме «Дифференциальные уравнения» 	3		
Тема 3.4. Ряды	Содержание учебного материала Числовые ряды. Признак сходимости числового ряда по Даламберу. Разложение подынтегральной функции в ряд. Степенные ряды Маклорена. Применение числовых рядов при решении прикладных задач	6	2	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Практическое занятие №4 Решение прикладных задач с применением числовых рядов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> - Проработка конспекта занятия. - Составление конспекта - Решение задач 	4		

	- Оформить отчет по практическому занятию.			
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		21	6	
	Содержание учебного материала Понятие комбинаторной задачи. Факториал числа. Виды соединений: размещения, перестановки, сочетания и их свойства. Применение комбинаторики при решении профессиональных задач. Случайный эксперимент, элементарные исходы, события. Определение вероятности: классическое, статистическое, геометрическое; условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. Математическое ожидание и дисперсия. Применение теории вероятностей при решении профессиональных задач.	10	2	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №5 Решение прикладных задач с использованием комбинаторики.	2	2	
	Практическое занятие №6 Решение прикладных задач на нахождение вероятности события	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия. - Составление конспекта - Решение задач. - Подготовка ответов на контрольные вопросы. - Оформить отчет по практическому занятию.	7		
Раздел 5. Основные численные методы		30	4	
Тема 5.1. Численное интегрирование	Содержание учебного материала Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании. Применение численного интегрирования для решения профессиональных задач	6		2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия. - Составление конспекта - Решение задач	3		
Тема 5.2.	Содержание учебного материала			2

Численное дифференцирование	Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач	4		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 3.2.
	Практическое занятие №7 Решение задач на нахождение по таблично заданной функции (при $n = 2$), функции, заданной аналитически. Исследование свойств этой функции	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия. - Решение задач по формулам приближенного дифференцирования. - Оформить отчет по практическому занятию.	3		
Тема 5.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Применение метода численного решения дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач	6		2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Практическое занятие № 8 Решение прикладных задач с использованием метода Эйлера	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспекта занятия. - Составление конспекта. - Решение задач. - Оформить отчет по практическому занятию.	4		
	Всего	135	30	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика реализуется в учебном кабинете математики.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия;

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Березина Н.А. Математика: Учебное пособие / Н.А. Березина, Е.Л. Максина. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 175 с, 2013. www.znaniyum.com
2. Берман Г.Н., Сборник задач по курсу математического анализа.- М: Лань, 2016. -462с., www.e.lanbook.com

Дополнительная литература:

1. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. «Математика в задачах с решениями», Лань, 2014. www.e.lanbook.com
2. Канцедаль С. А. «Дискретная математика», - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. www.znaniyum.com

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. ЕН.01 Математика. Методическое пособие по проведению практических занятий (Глебов) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
2. ЕН.01 Математика. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Глебов) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных:

Перечень электронных 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:

Операционная система Windows.

Пакет офисных программ Microsoft Office.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- применять математические методы для решения профессиональных задач;- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики.	<p>Текущий контроль:</p> <p>Наблюдение за проведением практических занятий, оценка выполнения контрольных работ, прохождение компьютерного тестирования.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка выполнения заданий для дифференцированного зачета.</p>

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 2014, 2015, 2017 года по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

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

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

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

- использовать изученные прикладные программные средства.

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

-основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

-базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

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*	127 15
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	38
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

*За счёт часов вариатива (15 часов):

1. Содержание теоретического материала увеличено на 9 часов для углубленного изучения теоретического материала:
 - в Теме 1.1. Информатика и информация увеличено на 2 часа,
 - в Теме 3.1. Операционные системы и оболочки - на 2 часа
 - в Теме 4.1. Классификация компьютерных сетей - на 2 часа,
 - в Теме 4.2. Автоматизированные информационные системы (АИС) - на 3 часа.
2. Добавлен 1 час для проведения дифференцированного зачета.
3. Увеличено время для самостоятельной работы обучающихся на 5 часов для подготовки презентаций и докладов.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		21	2	
Тема 1.1. Информация и информатика	Содержание учебного материала Информация, информационные процессы и информационное общество. Введение понятий «информация», «информатика», «информационное общество», «информационные процессы». <i>Решение задач по теме «Кодирование информации»¹</i>	6		2 ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическое занятие №1 Работа с системами счисления.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала. Составление логической схемы межпредметных связей информатики с другими дисциплинами специальности. Подготовка к защите отчета по практическому занятию.	4		
Тема 1.2. Общие сведения о вычислительной технике	Содержание учебного материала Роль и значение вычислительной техники в современном обществе и профессиональной деятельности. Области применения персональных компьютеров. Структурные схемы ЭВМ и взаимодействие элементов между собой. Принцип работы вычислительной техники (далее - ВТ). Представление информации в ВТ. Единицы измерения информации в ВТ.	2		2 ОК 5, 8, 9

¹ В дальнейшем курсивом обозначены темы, измененные частично по сравнению с примерной программой

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, повторение пройденного на занятии материала. Подготовка доклада «Область применения ПК».	1		
Тема 1.3. Технология обработки информации	Содержание учебного материала Технология обработки информации. Этапы подготовки и решения задач на ВТ.	2		2 ОК 4, 5, 6, 8
	Практическое занятие №2 Ознакомление с этапами подготовки и обработки информации на ВТ. Знакомство с основными структурами алгоритмов.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию; работа с клавиатурным тренажером по вариантам, заданным преподавателем	2		
Раздел 2. Функционально-структурная организация персонального компьютера		9		
Тема 2.1. Архитектура персонального компьютера	Содержание учебного материала Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера (ПК). Общие сведения о персональном компьютере.	2		2 ОК 4, 5, 6, 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.	1		
Тема 2.2. Виды хранения и передачи информации	Содержание учебного материала Устройства накопления. Компьютер - устройство для накопления, обработки и передачи информации. <i>Запись информации на диск. Создание мультимедийного диска. Хранение информации на съемных носителях.²</i>	4		2 ОК 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1

² Практическое занятие заменено Комбинированным уроком из-за ограничения прав доступа к съемным носителям

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работы действиях. Подготовка доклада «Различные виды носителей информации».	2		
Раздел 3. Программное обеспечение вычислительной техники		72	24	
Тема 3.1 Операционные системы и оболочки	Содержание учебного материала Назначение и виды операционных систем, структура операционных систем, систем программирования, сервисных программ, программ технического обслуживания. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков.	4		2 ОК 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическое занятие №3 Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе-оболочке.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работы действиях.	3		
Тема 3.2. Программное обеспечение персонального компьютера	Содержание учебного материала Классификация программного обеспечения компьютеров (далее – ПО). Служебные программы. Базовое ПО. Прикладное ПО.	2		2 ОК 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическое занятие №4 Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями. Практическое занятие №5 Создание документов. Организация работы с файловой системой. Создание архива и помещение в него файлов. <i>Создание архива из группы файлов, самораспаковывающийся архив, непрерывный архив.</i>	4	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям, описание в электронном виде выполненных во время работы действий.	3		
Тема 3.3. Защита компьютеров от вирусов	Содержание учебного материала Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами.	2		2 ОК 4, 5, 6, 8
	Практическое занятие №6 Работа с антивирусной программой.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала. Изучение дополнительной литературы, подготовка доклада на тему «Антивирусные программы».	2		
Тема 3.4. Прикладное программное обеспечение Текстовые процессоры	Содержание учебного материала. Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы экрана.	2		3 ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №7 Создание текстового документа. Редактирование документа: копирование и перемещение документов. Форматирование документа: размещение текста, выделение красных строк, разбиение текста на колонки. Практическое занятие №8 <i>Работа с таблицами. Форматирование страниц: нумерация страниц, колонтитулы, титульный лист, оглавление. Создание и изменение стиля для форматирования текста. Вставка изображений. Создание брошюры.</i>	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям, описание в электронном виде выполненных во время работы действий.	3		

Тема 3.5. Электронные таблицы	Содержание учебного материала Основные понятия и способы организации электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: число, формула, текст.	4		3 ОК 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №9 Создание, заполнение, оформление и редактирование электронной таблицы на примере натурального листа поезда. <i>Работа с несколькими листами (использование ссылок).</i> Практическое занятие №10 Использование различных функций в электронных таблицах. Построение графиков, диаграмм	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работы действиях.	4		
Тема 3.6. Системы управления базами данных	Содержание учебного материала Основные элементы базы данных. Режим работы базы данных. Оформление, форматирование, редактирование данных. Сортировка информации	2		3 ОК 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическое занятие №11 Создание базы данных (на примере транспортных задач). <i>Заполнение таблиц. Сортировка записей. Создание формы, отчета.</i> Практическое занятие №12 <i>Многотабличные БД. Связывание таблиц. Организация запроса. Кнопочная форма.</i>	4	4	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала. Подготовка к защите отчета по практическому занятию: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работы действиях.	3		
Тема 3.7 Графические редакторы	Содержание учебного материала Виды графических редакторов. Выполнение работы в графических редакторах. Создание, редактирование, форматирование изображений	2		3 ОК 1, 2, 3, 5, 6, 7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №13 <i>Изучение основ векторного графического редактора MS Visio. Создание и применение шаблонов в MS Visio.</i> Практическое занятие №14 <i>Создание чертежей в САПР КОМПАС Знакомство с 3D –графикой в САПР КОМПАС</i> Практическое занятие №15 <i>Создание анимации в GIMP на заданную тему.</i>	6	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, повторение пройденного на занятиях материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работы действиях.	4		
Тема 3.8. Программа создания презентаций	Содержание учебного материала Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Технология создания презентаций. Добавление эффектов. Добавление звуковых и видеофайлов.	2		3 ОК 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическое занятие №16 Разработка презентаций. Задание эффектов и демонстрация презентации.	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчетов по практическому занятию: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работы действиях. Создание презентации на произвольную тему по дисциплине «Информатика».	2		
Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации и автоматизированные информационные системы (АИС)		25	6	
Тема Классификация компьютерных сетей	Содержание учебного материала Введение понятий: компьютерная сеть, локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть - Интернет. Локальные вычислительные сети. <i>Передача и получение видео, аудио сообщений для работников железнодорожного транспорта через Интранет. Публикация рабочих документов в Интернете.</i>	4		2 ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1
	Практическое занятие №17 Поиск информации в Интернете. Практическое занятие №18 <i>Изучение основ HTML. Создание Веб-страницы с текстом и изображениями, использование ссылок.</i> Практическое занятие №19 <i>Создание таблиц и форм при помощи HTML.</i>	6	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работы действиях.	5		
	Содержание учебного материала Автоматизированная информационная система (далее - АИС). Виды АИС. Применение АИС на железнодорожном транспорте. Автоматизированное рабочее место специалиста. Назначение информационно-поисковых систем. Структура типовой системы. Ознакомление с возможностями информационно-поисковых систем.	6		2 ОК 1, 5, 8, 9

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к зачету.	3		
	Дифференцированный зачет Выполнение тестов по всем темам разделов.	1		
Всего		127	32*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа дисциплины ЕН.02. Информатика реализуется в кабинете «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- персональные компьютеры для обучающихся, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет;
- наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

1. Сергеева И. И. Музалевская А. А. Тарасова Н. В. Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). <http://znanium.com/>

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

Дополнительная учебная литература:

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

2. Гагарина Л. Г. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60х90 1/16. <http://znanium.com/>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Информатика: Методическое пособие по проведению практических занятий, часть 1 (З.Ф. Новикова). 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06

2. Информатика: Методическое пособие по проведению практических занятий, часть 2 (З.Ф. Новикова). 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06

3. Новикова З.Ф. Информатика: Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся (З.Ф. Новикова). 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06

Перечень Интернет-ресурсов:

1. «Информатика» – журнал. Форма доступа: www.inf.1september.ru
2. Портал Свободного программного обеспечения. Форма доступа:
www.freeschool.altlinux.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office;
- Компас 3D LT;
- GIMP.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ЕН.02 Информатика осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: использовать изученные прикладные программные средства	<i>Текущий контроль:</i> наблюдение процесса выполнения практических занятий оценка результата выполнения практических занятий <i>Промежуточный контроль:</i> -оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.
знания: основных понятий автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем	<i>Текущий контроль:</i> наблюдение процесса выполнения практических занятий оценка результата выполнения практических занятий оценка процесса выступлений с докладами или сообщениями, оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий. <i>Промежуточный контроль:</i> -оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.
базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ	<i>Текущий контроль:</i> наблюдение процесса выполнения практических занятий оценка результата выполнения практических занятий оценка процесса выступлений с докладами или сообщениями, оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий <i>Промежуточный контроль:</i> -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 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 2014, 2015, 2017 года по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

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

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

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

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

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

- виды и классификацию природных ресурсов;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства на железнодорожном транспорте;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;

- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка по вариативу (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Введение		3		
	Содержание учебного материала Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	2		2 ОК 1, 2, 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	1		
Раздел 1. Природные ресурсы		26/10		
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 ноосфере.	2		2 ОК 4, 8, 9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского», «Природные ресурсы РФ», «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования», «Природные туристические ресурсы», «Природные ресурсы и окружающая среда».	1		

Тема 1.2. Виды природопользования	Содержание учебного материала Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий. Рациональное использование и охрана водных ресурсов на железнодорожном транспорте. Охрана атмосферного воздуха на железнодорожном транспорте.	10		2 ОК 1, 3, 6, 7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).	6		
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	4		2 ОК 1, 2, 4, 5, 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Экологический мониторинг», «Мониторинг окружающей среды», «Экологический мониторинг вредных объектов», «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Подготовка к выполнению тестовых заданий по всем темам раздела 1.	3		
Раздел 2. Проблема отходов		9/3	2	
Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами	Содержание учебного материала Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления.	4		3 ОК 3, 4, 5, 6, 9
	Практические и лабораторные 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		
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		8/2	2	
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Природоохранные мероприятия и их эффективность.	4		2 ОК 1, 2, 4, 8, 9
	Практические и лабораторные занятия Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчета по практическому занятию. Подготовка к выполнению тестовых заданий по теме раздела 3.	2		
Раздел 4. Экологическая безопасность		8/2		
Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды.	4		3 ОК 2, 4, 5, 8, 9

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Объекты охраны окружающей среды», «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды». Подготовка к итоговому тестированию.	2		
	Дифференцированный зачет	2		
Всего		54	4*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте реализуется в учебном кабинете экологических основ природопользования.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная учебная литература:

1. Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования : Учебн. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М. - 2016. - 160 с. : ил. <http://znanium.com/>

2. Сидоров Ю.П., Гаранина Т.В. Практическая экология на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2013. — 228 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/35825>

Дополнительная учебная литература:

1. Попова Н.П., Кузнецов К.Б. Производственная санитария и гигиена труда на железнодорожном транспорте: учебник. [Электронный ресурс] : Учебники / Н.П. Попова, К.Б. Кузнецов. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2013. — 664 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/35851>

2. Медведева В.М., Зубрев Н.И. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / В.М. Медведева, Н.И. Зубрев. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2014. — 424 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55394>.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Экология на железнодорожном транспорте: Методическое пособие по проведению практических занятий (О.Н. Султанова). 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06

2. Экология на железнодорожном транспорте: Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся (О.Н. Султанова). 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06

Перечень Интернет-ресурсов:

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

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

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте осуществляется преподавателем в процессе наблюдения и оценки на теоретических и практических занятиях, проведения различных видов опроса, подготовки докладов, тестового контроля.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на транспорте; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификации природных ресурсов; - условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны окружающей среды; - природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - основные источники и масштабы образования отходов производства; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов; обезвреживаний и очистки газовых выбросов и стоков производств; - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестовые задания по соответствующим темам. <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получения новых знаний; - закрепления изученного материала; - организации взаимодействия обучающихся.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану **2017 г.** по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.**

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать технические чертежи
- выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

должен знать:

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

1.4 Формируемые компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

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	184 64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	123
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	115
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	115
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	61
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

* за счет часов вариатива увеличена на 43 часа аудиторная работа для углубленного изучения учебного материала в темах: 1.1 «Основные сведения по оформлению чертежей», 2.1 «Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование», 3.1 «Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения» и добавлено содержание учебного материала в темы: 1.1, 2.1, 3.1 и практические занятия в темах: 2.1, 3.1, содержание которых выделено курсивом. Увеличена самостоятельная работа на 21 час в темах 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 для отработки практических навыков, оформления графических работ и изучения справочной литературы.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.01. Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		14,5	8	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала <i>Введение. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).</i> Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Правила нанесения размеров.	2	-	2 ОК1, ОК2, ПК2.2, ПК2.3.
	Практические занятия Практическое занятие №1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. Практическое занятие №2. Выполнение надписей чертежным шрифтом. Практическое занятие №3. Вычерчивание контура детали	8	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Выполнение графических работ.</i>	4,5	-	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		39	24	

Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Содержание учебного материала <i>Методы проецирования — центральное, ортогональное и аксонометрическое.</i> Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. <i>Сечение геометрических тел плоскостью. Нахождение истинной величины сечения.</i> <i>Способы преобразования чертежа.</i> <i>Пересечение геометрических тел. Способ дополнительных секущих плоскостей.</i> <i>Построение комплексных чертежей пересекающихся тел.</i> Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. <i>Нанесение светотени.</i>	2	-	2 ОК3, ОК4, ПК2.2, ПК2.3.
	Практические занятия Практическое занятие №4. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. Практическое занятие №5. Построение третьей проекции модели по 2 заданным. Аксонометрическая проекция модели. Практическое занятие №6. Построение комплексного чертежа модели Практическое занятие №7. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. Практическое занятие №8. Построение сечения геометрических тел плоскостью. Практическое занятие №9. Выполнение технического рисунка модели. <i>Выполнение комплексных чертежей и изометрии точек, отрезков, плоскостей, заданных следами и плоскими фигурами, изометрии круга</i>	24	24	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Выполнение графических работ.</i>	13	-	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		121,5	77	

<p>Тема 3.1 Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения</p>	<p>Содержание учебного материала <i>Основные сведения о конструкторских документах.</i> Виды, разрезы, сечения. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. <i>Условности и упрощения сборочных чертежей.</i> Порядок составления спецификаций Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. <i>Чертежи зданий, сооружений, их чтение и выполнение по СНиП.</i> <i>Чтение архитектурно-строительных чертежей. Фасады, планы, разрезы; особенности нанесения размеров на строительных чертежах.</i></p>	4	-	<p>2</p> <p>ОК6, ОК7, ОК8,ПК2.2, ПК2.3,ПК3.1, ПК3.2</p>
--	---	---	---	---

	<p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие №10. Выполнение простого разреза модели.</p> <p>Практическое занятие №11. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти.</p> <p>Практическое занятие №12. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p> <p>Практическое занятие №13. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.</p> <p>Практическое занятие №14. Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p> <p>Практическое занятие №15. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.</p> <p>Практическое занятие №16. Оформление спецификации.</p> <p>Практическое занятие №17. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p> <p>Практическое занятие №18. Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p> <p>Практическое занятие №19. Чтение архитектурно-строительных чертежей. <i>Выполнение контрольных работ «Виды и разрезы» и «Деталирование». Выполнение электрической принципиальной схемы.</i></p> <p><i>Нанесение размеров с учетом технологии изготовления детали, приемы обмера деталей. Сопрягаемые размеры, основные понятия о допусках и посадках, шероховатость поверхности</i></p>	77	77	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Выполнение графических работ.</i></p>	40,5	-	
Раздел 4. Машинная графика		9	6	

Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы. Построение комплексного чертежа в САПРе.	-	-	2 ОК5, ОК9, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1.
	Практические занятия Практическое занятие №20. Построение плоских изображений в САПРе. Практическое занятие №21. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. Практическое занятие №22. Построение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе. <i>Дифференцированный зачет</i>	6	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. <i>Выполнение графических работ.</i>	3	-	
	Всего	184	115*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины ОП.01. Инженерная графика реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Оснащение кабинета:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Вышнепольский И.С, Черчение - 3-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 400 с. <http://znanium.com>
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. <http://e.lanbook.com>

Дополнительная учебная литература:

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

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Инженерная графика. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения (Попова) 2014г., КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
2. Инженерная графика. Методическое пособие по выполнению практических заданий. Часть 1. (Петрова) 2016г., КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
3. Инженерная графика. Методическое пособие по выполнению практических заданий. Часть 2. (Петрова) 2016г., КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
4. Инженерная графика. Методическое пособие по организации

самостоятельной работы (Паньшина) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения - читать технические чертежи; - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях. Промежуточная аттестация: -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.
знания: - основ проекционного черчения; - правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; - структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка выполненных заданий на практических занятиях. Промежуточная аттестация: -оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану **2017 г.** по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.**

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.02. Техническая механика относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения;
- выбирать способы передачи вращательного момента.

должен знать:

- основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики, детали машин.

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормальной документацией.

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	204 111
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	137
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	27
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	39
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	67
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

*в учебном плане предусмотрено за счет часов вариатива аудиторная работа увеличена на 93 часов для углубленного изучения тем: Введение, 1.1 «Основные понятия и аксиомы статики», 1.4 «Центр тяжести», 2.1 «Основные понятия кинематики, кинематика точки», 2.2 «Кинематика тела», 4.1 «Основные понятия и гипотезы и допущения сопротивления материалов», 4.6 «Сопротивление усталости», 4.7 «Прочность при динамических нагрузках», 5.4 «Валы и оси, опоры».

Добавлено содержание учебного материала в темы: 1.2 «Плоская система сходящихся сил», 1.3 «Плоская система произвольно расположенных сил», 3.1 «Основные понятия и аксиомы динамики», 3.2 «Работа и мощность», 4.2 «Растяжение и сжатие», 4.4 «Кручение», 4.5 «Изгиб», 5.2 «Соединение деталей. Разъемные и неразъемные соединения», 5.3 «Передачи вращательного движения», 5.5 «Муфты», которое выделено курсивом.

Увеличена самостоятельная работа на 18 часов в темах: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 для подготовки отчетов, докладов и изучения нормативной литературы.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.02. Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Статика		48	11	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиома статики.	4	-	2 ОК 1, ОК 2 ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы. Ответы на контрольные вопросы и задания.	2	-	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала Система сходящихся сил. Геометрический и аналитический способы определения равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия. Метод проекций. Связи и реакции. <i>Построение многоугольника сил. Проекция силы на ось.</i>	7	2	3 ОК 2 ОК 4, ОК 6 ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 1.Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил геометрическим и аналитическим способом 2.Решение задач на равновесие сил в аналитической форме	2 1	2 1	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы. Ответы на контрольные вопросы и задания. Решение задач геометрическим и аналитическим способом, определение равнодействующей силы. Подготовка к практическому занятию. Ответы на вопросы тестового задания.	5	-	

Тема 1.3. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Приведение к точке системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения. <i>Сложение пар сил. Теорема Пуансо о параллельном переносе сил. Пространственная система сил.</i>	8	-	2 ОК 1, ОК 2 ОК 4 ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 3.Определение реакции в опорах балочных систем с проверкой правильности решения 4.Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы. Ответы на контрольные вопросы и задания. Решение задач по определению момента сил относительно точки. Подготовка докладов о трении скольжения и трения качения. Решение задач по определению опорных реакций. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Ответы на вопросы тестового задания.	6	-	
Тема 1.4 Центр тяжести	Содержание учебного материала Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей.	4	-	3 ОК 2, ОК 3 ОК 6, ОК 8, ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 5.Определение центра тяжести плоских фигур	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы. Ответы на контрольные вопросы и задания. Решение задач по определению центра тяжести стандартных прокатных профилей. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Оформление заданий по лабораторному занятию. Ответы на контрольные вопросы.	3	-	
Раздел 2. Кинематика		12	2	
Тема 2.1. Основные понятия кинематики, кинематика точки	Содержание учебного материала Основные понятия кинематики. Способы задания движения. Виды движения точки. Средняя скорость, ускорение.	4	-	2 ОК 3, ОК 4 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка сообщения о кинематических характеристиках равномерного и равноускоренного движения. Подготовка доклада по теме «Частные случаи вращательного движения точки». Ответы на контрольные вопросы и задания. Ответы на вопросы тестового задания.	2	-	
Тема 2.2. Кинематика тела	Содержание учебного материала Различные виды движений твердого тела. Мгновенный центр скорости. Абсолютная скорость	2	-	2 ОК 3, ОК 4 ОК 5
	Практические и лабораторные занятия 6.Определение мгновенного центра скоростей для заданного движения механизма	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы. Ответы на контрольные вопросы и задания. Решение задач по определению параметров поступательного и вращательного движения. Подготовка к практическому занятию.	2	-	

Раздел 3. Динамика		18	2	
Тема 3.1. Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики <i>Понятие о трении. Виды трения. Движение материальной точки. Свободная и несвободная точка.</i>	6	2	2 ОК 1, ОК 2 ОК 5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка доклада о силах инерции при поступательном и вращательном движении. Ответы на контрольные вопросы и задания. Ответы на вопросы тестового задания.	3	-	
Тема 3.2. Работа и мощность	Содержание учебного материала Работа постоянной и переменной сил. Работа и мощность при вращательном движении, КПД. Общие теоремы динамики. <i>Работа силы тяжести. Основы динамики системы материальных точек. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии.</i>	6	-	2 ОК 3, ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы. Решение задач по определению работы, мощности. Решение задач по определению работы, мощности и КПД. Ответы на контрольные вопросы и задания.	3	-	
Раздел 4. Сопротивление материалов		68	14	

Тема 4.1. Основные понятия и гипотезы и допущения сопротивления материалов	Содержание учебного материала Основные задачи сопротивления материалов. Методы расчета наиболее распространенных элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при одновременном удовлетворении требований надежности и экономичности. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений: напряжение полное, нормальное, касательное.	4	-	2 ОК 1, ОК 3 ОК 4, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы. Ответы на контрольные вопросы и задания. Ответы на вопросы тестового задания.	2	-	
Тема 4.2. Растяжения и сжатие	Содержание учебного материала Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условие прочности. <i>Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Виды диаграмм растяжения. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.</i>	8	2	2 ОК 3, ОК 4 ОК 8 ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 7.Выполнение расчетов на прочность и жесткость при растяжении и сжатии	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение изученного материала. <i>Решение задач по определению ВСФ при растяжении и сжатии.</i> Ответы на контрольные вопросы и задания. Ответы на вопросы тестового задания.	5	-	
Тема 4.3. Срез и смятие	Содержание учебного материала Срез, основные расчетные предпосылки, расчетных формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Условие прочности, расчетные формулы	2	-	2 ОК 3, ОК 4 ОК 7, ОК 8

	Самостоятельная работа обучающихся Повторение изученного материала. Ответы на контрольные вопросы и задания. Ответы на вопросы тестового задания.	1	-	
Тема 4.4. Кручение	Содержание учебного материала Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности. <i>Деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.</i>	6	-	3 ОК 3, ОК 4 ОК 5, ОК 6 ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 8.Определение диаметра из условия прочности при кручении 9.Определение осадки цилиндрической винтовой пружины	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение изученного материала. Ответы на контрольные вопросы и задания. Ответы на вопросы тестового задания. Решение задач по определению диаметра вала в опасном сечении. Подготовка заданий по лабораторному занятию.	5	-	
Тема 4.5. Изгиб	Содержание учебного материала Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок. Понятие изгиба в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта. Линейных и угловые перемещения при изгибе. Расчет на жесткость <i>Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр в случае приложения распределенной нагрузки. Контроль правильности решений. Деформации при чистом изгибе.</i>	9	2	3 ОК 3, ОК 4 ОК 5

	Практические и лабораторные занятия 10. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение изученного материала. Ответы на контрольные вопросы и задания. Решение задач на определение ВСФ при изгибе.	5	-	
Тема 4.6. Сопротивление усталости	Содержание учебного материала Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса	2	-	2 ОК 1, ОК 2
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение изученного материала. Ответы на контрольные вопросы и задания.	2	-	
Тема 4.7. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала Понятие о динамических нагрузках в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент	4	-	2 ОК 2 ОК 3, ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение изученного материала. Ответы на контрольные вопросы и задания.	2	-	
Тема 4.8. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости	2	-	2 ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение изученного материала. Ответы на контрольные вопросы и задания.	1	-	
Раздел 5. Детали машин		58	10	

Тема 5.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала Машина и механизм. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям	2	-	2 ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4 ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение материала по учебнику и конспектам лекций. Ответы на контрольные вопросы. Заполнение таблицы: «Виды и причины возникновения изнашивания деталей машин».	1	-	
Тема 5.2. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварочные, заклепочные и клеевые соединения. Соединения с натягом. Резьбовые соединения. Классификация резьбы, основные геометрические параметры резьбы. Основные типы резьбы, их сравнительная характеристика и область применения. Шпоночные и шлицевые соединения. Назначение, достоинства и недостатки, область применения. Классификация, сравнительная оценка. Соединения в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта. <i>Классы прочности и материалы соединений. Проверочные расчеты соединений.</i>	8	-	2 ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4
	Практические и лабораторные занятия 11.Расчёт разъемных и неразъемных соединений на срез и смятие	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение материала по учебнику и конспектам лекции. Выполнение индивидуальных заданий расчета соединения деталей. Заполнение таблиц: «Классификация и область применения резьб», «Классификация шпонок», «Область применения шлицевых соединений в зависимости от поперечного сечения».	4	-	
Тема 5.3. Передачи	Содержание учебного материала Классификация передач. Фрикционные передачи. Ременные и цепные			3 ОК 1, ОК 3,

вращательного движения	передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Расчеты. Зубчатые передачи. Прямозубые и косозубые цилиндрические передачи. Червячные передачи. Редукторы. Вращающие моменты и мощности на валах. Передачи и приводы подвижного состава железнодорожного транспорта. <i>Механические передачи. Основные понятия о передачах. Передача винт-гайка. Конические зубчатые передачи. Планетарные и волновые зубчатые передачи.</i>	12	2	ОК 4, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические и лабораторные занятия 12.Выполнение расчета прямозубых передач и определение параметров зубчатых колес 13.Кинематический и силовой расчет механических передач	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение материала по учебнику и конспектам лекций. Заполнение таблиц: «Классификация механических передач», «Область применения плоских ремней их различных материалов», «Классификация зубчатых передач». Подготовка докладов по теме «Механизмы передачи движения», «Анализ и оценка конструкции коробки передач». Решение задач по основным кинематическим и геометрическим соотношениям механических передач. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	7	-	
Тема 5.4. Валы и оси, опоры	Содержание учебного материала Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Опоры, классификация, конструкции, область применения в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта, условные обозначения, достоинства и недостатки	4	-	3 ОК 1, ОК 2 ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические и лабораторные занятия 14.Подбор подшипников качения по динамической грузоподъемности	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение материала по учебнику и конспектам лекций. Подготовка доклада по теме «Смазывание и уплотнения опор валов и осей».	3	-	-

	Подготовка к выполнению практической работы. Выполнение индивидуальных заданий расчета деталей. Подготовка ответов на контрольные вопросы.			
Тема Муфты	5.5. Содержание учебного материала Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет. Муфты, применяемые на подвижном составе железнодорожного транспорта. <i>Жесткие компенсирующие муфты. Упругие муфты. Сцепные муфты. Самоуправляемые муфты. Комбинированные муфты.</i>	6	-	2 ОК 1, ОК 3 ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение материала по учебнику и конспектам лекций. Заполнение таблицы «Классификация и область применения муфт». Подготовка ответов на контрольные вопросы. Подготовка к экзамену.	3	-	
	Всего	204	39*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины ОП.02. Техническая механика реализуется в учебном кабинете технической механики.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия;
- оборудование для проведения лабораторных работ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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

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

Дополнительная учебная литература:

1. Белов М.И., Пылаев Б.В. Теоретическая механика / Белов М.И., Пылаев Б.В., - 2-е изд. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 336 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-369-01574-2. <http://znanium.com>.

2. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. - 3-е изд. - Москва : ФОРУМ, 2014. - 352 с. - (Профессиональное образование).

3. Сафонова Г.Г. и др. Техническая механика: Учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). <http://znanium.com>

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Техническая механика. Методическое пособие по проведению практических занятий и лабораторных работ (Порошина), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
2. Техническая механика. Методическое пособие по проведению практических занятий и лабораторных работ. Часть 2 (Томилова), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
3. Техническая механика. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Томилова), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

4. Техническая механика. Методические указания и задания на контрольные работы для студентов заочной формы обучения (Быкова), 2015. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

3.4. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

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

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения – использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения – выбирать способ передачи вращательного момента	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.
Знания – основных положений и аксиом статики, кинематики, динамики и деталей машин	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.03. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану **2017 г.** по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- собирать простейшие электрические цепи;
- выбирать электроизмерительные приборы;
- определять параметры электрических цепей;

должен знать:

- сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;
- построение электрических цепей, порядок расчета их параметров;
- способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин.

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. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего),	130
в том числе по вариативу	10
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	87
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	40
контрольная работа	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	51
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	43
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

*За счет часов вариатива аудиторная работа увеличена на углубленное изучение тем: 1.1 «Электрическое поле», 1.2 «Электрическая емкость и конденсаторы», 2.4 «Химические источники электрической энергии. Соединение химических источников в батарею», 3.1 «Магнитное поле постоянного тока», 3.2 «Электромагнитная индукция», 4.3 «Резонанс в электрических цепях переменного однофазного тока», 7.2 «Измерение электрических сопротивлений».

Содержание учебного материала добавлено в теме 2.3 «Расчет электрических цепей постоянного тока», которое выделено курсивом.

Самостоятельная работа увеличена на 3 часа в темах 2.3, 3.2, 4.3 с целью подготовки отчетов и докладов по изученным темам, изучения нормативной литературы.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.03 Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	Активные интерактивные формы занятий	
1	2	3		4
Раздел 1. Электростатика		5	-	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала Электрические заряды, электрическое поле. Характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	2	-	2 ОК1-9, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы	0.5	-	
Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы	Содержание учебного материала Электрическая емкость. Конденсаторы, электрическая емкость конденсатора. Соединение конденсаторов	2	-	2 ОК3-9 ПК2.2, ПК2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к ответам на вопросы тестового задания	0.5	-	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		30	8	
Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость	Содержание учебного материала Основные понятия постоянного электрического тока. Закон Ома, электрическое сопротивление и проводимость. Резисторы, реостаты, потенциометры	2	-	2 ОК1-9, ПК1.2, ПК2.2, ПК3.2
	Практические и лабораторные занятия 1. Сборка электрических цепей с включением резисторов, реостатов, потенциометров для проверки закона Ома	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на	2	-	

	контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям			
Тема 2.2. Электрическая энергия и мощность	Содержание учебного материала Замкнутая электрическая цепь, основные элементы. Электродвижущая сила источника электрической энергии. Работа и мощность в электрической цепи, единицы измерения. Баланс мощностей, электрический КПД. Закон Джоуля-Ленца	2	-	2 ОК1-9 ПК1.1, ПК1.2
	Практические и лабораторные занятия 2.Изучение способов включения амперметра, вольтметра, ваттметра и методов измерения электрических величин	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	2	-	
Тема 2.3. Расчет электрических цепей постоянного тока	Содержание учебного материала Законы Кирхгофа. Последовательное, параллельное и смешанное соединение потребителей. Эквивалентное соединение цепи. Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения. <i>Метод узловых и контурных уравнений, метод наложения, метод контурных токов. Баланс мощностей источника и потребителя. Построение потенциальной диаграммы</i>	6	-	2 ОК1-9 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК3.2
	Практические и лабораторные занятия 3.Исследование цепи постоянного тока с последовательным и параллельным соединением резисторов. 4.Определение мощности потери в проводах и КПД линии электропередачи	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к ответам на вопросы тестового задания. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	5	-	
Тема 2.4. Химические	Содержание учебного материала Основные сведения о химических источниках электрической энергии.	2	-	2 ОК1-9, ПК1.1,

источники электрической энергии. Соединение химических источников в батарею	Последовательное, параллельное и смешанное соединение химических источников в батарею			ПК1.2, ПК2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы	1	-	
Раздел 3. Электромагнетизм		9	2	
Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока	Содержание учебного материала Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила	2	-	2 ОК6-9, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы	1		
Тема 3.2. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Вихревые токи. Явление самоиндукции, электродвижущая сила (далее-ЭДС) самоиндукции, индуктивность. Явление взаимной индукции, ЭДС взаимной индукции, взаимная индуктивность	2	-	2 ОК4-8 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.3
	Практические и лабораторные занятия 5.Проверка действия законов электромагнитной индукции	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к ответам на вопросы тестового задания. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	2	-	
Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока		32	19	
Тема 4.1. Синусоидальный электрический ток	Содержание учебного материала Получение переменного синусоидального тока. Характеристики синусоидальных изменяющихся величин электрического тока. Графическое изображение синусоидальных изменяющихся величин.	2	-	2 ОК1-9 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2,

	Действующие и среднее значения переменного тока			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы	1	-	
Тема 4.2. Линейные электрические цепи синусоидального тока	Содержание учебного материала Активное сопротивление, индуктивность, емкость в цепи переменного тока. Закон Ома, реактивные сопротивления, векторные диаграммы. Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов. Закон Ома, полное сопротивление, полная мощность, векторные диаграммы. Треугольники сопротивлений, треугольники мощностей, коэффициент мощности. Цепь переменного тока с параллельным соединением элементов, векторные диаграммы, проводимости	4	4	2 ОК1-9 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.2
	Практические и лабораторные занятия 6.Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности. 7.Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и емкости. 8.Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушек индуктивности.	6	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	5	-	
Тема 4.3. Резонанс в электрических цепях переменного однофазного тока	Содержание учебного материала Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений. Параллельное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов. Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения	3	3	2 ОК1-9 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.3
	Практические и лабораторные занятия 9.Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжения. 10.Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов	4	4	

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	4	-	
Тема 4.4. Расчет цепей переменного тока символическим методом	Содержание учебного материала Три формы комплексных чисел, комплексная плоскость. Напряжение и токи в комплексной форме, закон Ома, сопротивление и проводимость в комплексной форме. Мощность в комплексной форме. Расчет неразветвленных цепей переменного тока символическим методом	2	2	2 ОК1-4 ПК1.1, ПК1.2,
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы	1	-	
Раздел 5. Трехфазные цепи		12	6	
Тема 5.1. Получение трехфазного тока	Содержание учебного материала Получение трехфазной системы ЭДС. Трехфазный генератор. Соединение обмоток трехфазного генератора. Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы	1	-	2 ОК3-7 ПК1.1, ПК1.2,
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы	0,5	-	
Тема 5.2. Расчет цепей трехфазного тока	Содержание учебного материала Соединение потребителей «звездой». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. Роль нейтрального провода. Соединение потребителей «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы	1	-	2 ОК1-9, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.2
	Практические и лабораторные занятия 11. Расчет потребителей «звездой» и «треугольник» с симметричной и несимметричной нагрузкой. 12. Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «звездой». 13. Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «треугольником»	6	6	

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	3,5	-	
Раздел 6. Цепи несинусоидального тока		3	-	
	Содержание учебного материала Причины возникновения несинусоидальных токов. Несинусоидальные напряжения и токи. Действующие значения несинусоидального тока и напряжения. Мощность в электрической цепи при несинусоидальном токе	2	-	2 ОК1-3 ПК1.1, ПК2.2, ПК2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы	1	-	
Раздел 7. Электрические измерения		21	10	
Тема 7.1. Измерительные приборы	Содержание учебного материала Средства измерения электрических величин. Устройства электроизмерительных приборов. Погрешность приборов	2	-	2 ОК1-6, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2,
	Практические и лабораторные занятия 14.Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	2	-	
Тема 7.2. Измерение электрических сопротивлений	Содержание учебного материала Классификация электрических сопротивлений. Измерение средних электрических сопротивлений косвенным методом (амперметра-вольтметра). Измерение средних сопротивлений мостом и омметром. Измерение больших сопротивлений мегомметром	2	2	2 ОК1-9, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.2
	Практические и лабораторные занятия 15.Измерение сопротивлений мостом и омметром.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	-	

	Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям			
Тема 7.3. Измерение мощности и энергии	Содержание учебного материала Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока. Измерение мощности в цепях трехфазного тока. Измерение энергии в цепях переменного тока. Счетчики электрической энергии	2	-	2 ОК5-7, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.2
	Практические и лабораторные занятия 16. Включение в цепь и проверка однофазного счетчика электрической энергии. 17. Измерение мощности в цепях трехфазного тока при равномерной и неравномерной нагрузке фаз	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	3	-	
Раздел 8. Электрические машины		18	6	
Тема 8.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала Принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы, типы трансформаторов	2	-	2 ОК1-6, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2
	Практические и лабораторные занятия 18. Испытание однофазного трансформатора в режиме холостого хода, короткого замыкания и под нагрузкой	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	2	-	
Тема 8.2. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Основные характеристики машин постоянного тока	2	-	2 ОК1-6, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.3

	Практические и лабораторные занятия 19.Исследование принципа работы и технических характеристик генератора постоянного тока	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	2	-	
Тема 8.3. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Основные параметры и характеристики трехфазного асинхронного двигателя. Методы регулирования частоты вращения трехфазного двигателя. Однофазный асинхронный двигатель	2	-	2 ОК1-6, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2.3
	Практические и лабораторные занятия 20.Испытание асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Закончить оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям	2	-	
	Всего	130	51*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины ОП.03. Электротехника реализуется в лаборатории электротехники, электрических измерений.

Оснащение лаборатории:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия;
- оборудование для проведения лабораторных работ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

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

Дополнительная учебная литература:

1. Мартынова И.О. Электротехника [Текст]: учебник - Москва: КНОРУС, 2015. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Славинский А.К., Туревский И.С. Электротехника с основами электроники [Текст] : учебное пособие - Москва : ИД "ФОРУМ". - [Б. м.]: ИНФРА-М, 2015. - 448 с.: ил. - (Профессиональное образование).

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Электротехника. Методическое пособие по проведению лабораторных занятий (Масьянова), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
2. Электротехника. Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий. Часть 2 (Мастяев), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
3. Электротехника. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения (Мастяев), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
4. Электротехника. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения (Воробьева), 2014. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
5. Электротехника. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения (Мастяев), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

3.5. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1.«Электро» - журнал. Форма доступа: www.elektro.elektrozavod.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - читать и составлять простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов; - определять тип микросхем по маркировке. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на экзаменационные вопросы.</p>
<p>знания</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; -преобразование переменного тока в постоянный; - усиление и генерирование электрических сигналов. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на экзаменационные вопросы.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.04. ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ 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 2017 г. по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.04. Электроника и микропроцессорная техника относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- измерять параметры электронных схем;
- пользоваться электронными приборами и оборудованием.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принцип работы и характеристики электронных приборов;
- принцип работы 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. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

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	106 4
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

*за счет вариатива увеличена на 4 часа аудиторная работа для углубленного изучения темы: 4.3. «Последовательностные цифровые устройства» на 2 часа и добавлено 2 часа для проведения дифференцированного зачета.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Электронные приборы		34	8	
Тема 1.1. Физические основы полупроводниковых приборов	Содержание учебного материала Собственная и примесная проводимости полупроводниковых материалов. Р-п-переход и его свойства. Равновесное, пропускное и запирающее состояния р-п-перехода.. Емкость р-п-перехода. Пробой р-п-перехода.	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта Ответы на вопросы теста Ответы на контрольные вопросы.	1	-	
Тема 1.2. Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала Конструкция диодов. Основные характеристики и параметры диодов. Классификация полупроводниковых диодов, условные обозначения. Маркировка, применение.	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия 1.Исследование работы диодов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта Ответы на вопросы теста Ответы на контрольные вопросы Подготовка к лабораторному занятию.	3	-	

	Подготовка сообщения			
Тема 1.3. Тиристоры	Содержание учебного материала. Конструкция тириستоров. Принцип действия тиристоры, классификация, условные обозначения. Основные характеристики и параметры тиристоры, применения.	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия 2.Исследование работы тиристоры	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта Ответы на вопросы теста Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к лабораторному занятию.	2	-	
Тема 1.4 Транзисторы	Содержание учебного материала Принцип действия, классификация транзисторов, условные обозначения. Основные характеристики и параметры транзисторов. Схемы включения биполярных транзисторов. Режим работы.	4	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия 3.Исследование работы транзистора в режиме усиления, измерение основных параметров. 4.Исследование работы транзистора в ключевом режиме.	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта Ответы на вопросы теста Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к лабораторному занятию. Тематика сообщений: Условия переходов П2 в тиристорах и Пк в транзисторах из закрытого состояния в открытое, использование его в полупроводниковых приборах.	4	-	

Тема 1.5 Интегральные микросхемы	Содержание учебного материала Понятие об элементах, компонентах интегральных микросхем; активные и пассивные элементы. Уровень интеграции. Классификация интегральных микросхем, системы обозначений.	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта Ответы на вопросы теста Ответы на контрольные вопросы.	1	-	
Тема 1.6 Полупроводниковые фотоприборы	Содержание учебного материала Фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, светодиоды: их принцип действия, условные обозначения, применения. Полупроводниковые лазеры, принцип действия, применения. Оптроны, принцип действия, условные обозначения, область применения. Термисторы, принцип действия, условные обозначения, применения.	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта Ответы на вопросы теста Ответы на контрольные вопросы	1	-	
Раздел 2. Электронные усилители и генераторы		18	4	
Тема 2.1. Электронные усилители.	Содержание учебного материала Классификация усилителей, структурная схема усилителя. Основные характеристики и параметры усилителей. Режимы работы усилителей. Усилители напряжения. Усилители мощности. Усилители тока. Дифференциальные усилители. Операционные усилители, интегральное исполнение, условное обозначения, применение	4	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия 5.Исследование электронной схемы инвертирующего и неинвертирующего усилителей, измерение основных параметров.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	-	

	<p>Составление конспекта Ответы на вопросы теста Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к лабораторному занятию. Тематика сообщений: Обратные связи в усилителях, их применение на практике, влияние на параметры</p>			
Теми 2.2. Электронные генераторы	<p>Содержание учебного материала Классификация электронных генераторов. Автогенератор типа RC. Схема, принцип работы. Стабилизация частоты генераторов. Кварцевый генератор. Электрические импульсы. Классификация, основные параметры. Генератор линейно-изменяющегося напряжения. Симметричный мультивибратор. Мультивибратор на операционном усилителе. Триггер Шмитта.</p>	4	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	<p>Практические и лабораторные занятия 6.Исследование мультивибраторов.</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта. Ответы на вопросы теста. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к лабораторному занятию.</p>	3	-	
Раздел 3. Источники вторичного питания		24	8	
Тема 3.1. Неуправляемые выпрямители	<p>Содержание учебного материала Классификация усилителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы напряжений, основные параметры. Трехфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы.</p>	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	<p>Практические и лабораторные занятия 7.Исследование электронной схемы однофазного мостового выпрямителя, измерения основных параметров.</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта. Ответы на вопросы теста.</p>	2	-	

		<p>Ответы на контрольные вопросы.</p> <p>Подготовка к лабораторному занятию.</p>			
Тема 3.2. Управляемые выпрямители		<p>Содержание учебного материала</p> <p>Принцип действия управляемых выпрямителей. Временные диаграммы. Применение. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей. Система управления выпрямителями.</p>	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
		<p>Практические и лабораторные занятия</p> <p>8.Исследование электронной схемы однополупериодного выпрямителя, измерения основных параметров.</p>	2	2	
		<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Составление конспекта.</p> <p>Ответы на вопросы теста.</p> <p>Ответы на контрольные вопросы.</p> <p>Подготовка к лабораторному занятию.</p>	2	-	
Тема 3.3. Сглаживающие фильтры		<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение и классификация фильтров.</p> <p>Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостными, индуктивными. Принцип действия.</p> <p>Коэффициент сглаживания.</p> <p>Однозвенные и многозвенные фильтры.</p> <p>Активные фильтры.</p>	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
		<p>Практические и лабораторные занятия</p> <p>9.Исследование свойств сглаживающих фильтров.</p>	2	2	
		<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Составление конспекта.</p> <p>Ответы на вопросы теста.</p> <p>Ответы на контрольные вопросы.</p> <p>Подготовка к лабораторному занятию.</p>	2	-	
Тема 3.4. Стабилизаторы напряжения и тока		<p>Содержание учебного материала</p> <p>Классификация стабилизаторов, применение. Принцип работы параметрического стабилизатора напряжения. Принцип работы компенсационного стабилизатора напряжения. Компенсационный стабилизатор тока.</p>	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3;

				ПК 3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия 10.Исследование параметрического стабилизатора напряжения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта. Ответы на вопросы теста. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к лабораторному занятию.	2	-	
Раздел 4. Логические устройства		14	-	
Тема 4.1. Логические устройства цифровой техники	Содержание учебного материала Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Условные обозначение, таблица истинности. Логические элементы И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности. Элемент 2И-НЕ в интегральном исполнении, принцип работы.	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта. Ответы на вопросы теста. Ответы на контрольные вопросы.	1	-	
Тема 4.2. Комбинированные цифровые устройства	Содержание учебного материала Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. Условные обозначения, назначения выводов, применение.	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта. Ответы на вопросы теста. Ответы на контрольные вопросы.	1	-	
Тема 4.3. Последовательностные цифровые устройства	Содержание учебного материала Последовательностные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение. RS-триггер, JK-триггер, D- триггер, Т - триггер, принцип работы, таблицы истинности. Контрольная работа по разделу 4. Логические устройства.	6	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2

	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта. Ответы на вопросы теста. Ответы на контрольные вопросы.	2	-	
Раздел 5. Микропроцессорные системы		16	-	
Тема 5.1. Полупроводниковая память	Содержание учебного материала Назначение и классификация запоминающих устройств. Статические, динамические, перепрограммируемые запоминающие устройства. Флеш-память. Область применения.	2	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта. Ответы на вопросы теста. Ответы на контрольные вопросы.	1	-	
Тема 5.2. Аналогово-цифровые и цифро-аналоговые устройства	Содержание учебного материала Цифровая обработка электрических сигналов: дискретизация, квантование. Принцип работы аналого-цифрового преобразователя, применение. Принцип работы цифро-аналогового преобразователя, применение.	4	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта. Ответы на вопросы теста. Ответы на контрольные вопросы.	1,5	-	
Тема 5.3. Микропроцессоры	Содержание учебного материала Структура процесса, назначения структурных блоков. Архитектура процессоров. CISC -, RISC - , VLIW - процессоров. Микропроцессоры. Разновидности, применение. Цифровые сигнальные процессоры, применение. Микроконтроллеры, системы на кристалле, применение.	4	-	2 ОК 1-ОК 9; ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3; ПК 3.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта. Ответы на вопросы теста. Ответы на контрольные вопросы.	1,5	-	

Дифференцированный зачет	Выполнение индивидуальных заданий	2	-	
	Всего	106	20*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины ОП.04. Электроника и микропроцессорная техника реализуется в лаборатории электроники и микропроцессорной техники.

Оснащение лаборатории:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия;
- оборудование для проведения лабораторных работ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

4. Гальперин М.В. Электронная техника: учебник – 2-е изд, испр. и доп. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА – М, 2014. – 352 с.: ил. – (Профессиональное образование), — Режим доступа: <http://znanium.com>
5. Фролов В.А. Электронная техника. Часть 1: Электронные приборы и устройства. (Электронный ресурс): Учебник – Электрон. дан. – М.: УФС ЖДТ, 2015 – 611 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
6. Фролов В.А. Электронная техника. Часть 2: Схематические электронные схемы. (Электронный ресурс): Учебник – Электрон. дан. – М.: УФС ЖДТ, 2015 – 532 с. – режим доступа: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Дополнительная учебная литература:

1. Богомолов С.А., Основы электроники и цифровой схемотехники, учебник, М.: Академия, 2015. –204 с.
2. Гальперин М.В. Электронная техника: учебник – 2-е изд, испр. и доп. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА – М, 2014. – 352 с.: ил. – (Профессиональное образование)
3. Славинский А.К., Туревский И.С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2015. - 448 с.
4. Келим Ю.М., Вычислительная техника (Текст): учебник для студ. проф. образования – 8-е изд. испр. – Москва: Издательский центр «Академия», 2013–368с.
5. Фролов В.А. Электронная техника. Часть 1: Электронные приборы и устройства. (Электронный ресурс): Учебник – Электрон. дан. – М.: УФС ЖДТ, 2015 – 611 с.
6. Фролов В.А. Электронная техника. Часть 2: Схематические электронные схемы. (Электронный ресурс): Учебник – Электрон. дан. – М.: УФС ЖДТ, 2015 – 532 с.

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Электроника и микропроцессорная техника. Методическое пособие по выполнению лабораторных занятий (Масьянова), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
2. Электроника и микропроцессорная техника. Методическое указания и задания на контрольную работу (Мастяев), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
3. Электроника и микропроцессорная техника. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной (заочной) формы обучения (Перепелкина), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. «Электроника-инфо». Форма доступа: electronic.nsys.by/pages
2. «Электро» - журнал. Форма доступа: www.electro.electrozavod.ru

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:
не используется.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения: <ul style="list-style-type: none">• Измерять параметры электронных схем;• Пользоваться электронными приборами и оборудованием.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы
Знания: <ul style="list-style-type: none">• Принцип работы и характеристики электронных приборов;• Принцип работы микропроцессорных систем.	Текущий контроль: -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях. Промежуточная аттестация: оценка ответов на экзаменационные вопросы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану **2017 г.** по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.**

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- свойства металлов, сплавов, способы их обработки;
- свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;
- виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов.

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

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	103 21
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	22
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

*Аудиторная работа увеличена на 21 час на углубленное изучение темы тема 1.1 «Основы материаловедения».

Добавлено содержание учебного материала в темы: 1.2 «Основы теории сплавов», 1.3 «Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы», 1.4 «Способы обработки металлов», раздел 2 «Электротехнические материалы» и выделено курсивом.

Увеличена на 10 часов самостоятельная работа в темах: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1 с целью подготовки отчетов по лабораторным и практическим занятиям, подготовки докладов, рефератов, презентаций и изучения нормативной литературы.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.05. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология металлов		76	22	
Тема 1.1 Основы материаловедения	Содержание учебного материала Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Способы определения основных свойств металлов. Явления аллотропии и анизотропии.	4	-	2 ОК1, ОК4 ПК1.2, ПК2.3
	Практические и лабораторные занятия 1.Определение твердости металлов 2.Определение ударной вязкости металлов	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка сообщений. Составление конспекта. Подготовка к практическим занятиям.	4	-	
Тема 1.2 Основы теории сплавов	Содержание учебного материала Система сплавов. Компоненты системы. Фазы сплавов. Структурные составляющие сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Связь между структурой и свойствами сплавов. Понятие диаграммы состояния. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Основные точки и линии диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов. Критические точки сталей (точки Чернова). Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей <i>Диаграммы состояния 1, 2, 3 и 4 рода. Изменение твердости и электрического сопротивления в зависимости от рода диаграммы.</i>	6	2	2 ОК1,ОК2, ОК9 ПК1.3, ПК2.3, ПК3.1

		Практические и лабораторные занятия 3.Исследование диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к лабораторным занятиям.	4	-	
Тема 1.3. Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы		Содержание учебного материала Классификация сталей. Углеродистые конструкционные стали: виды, свойства, маркировка по ГОСТу, применение на подвижном составе железных дорог. Общие сведения о термической обработке сталей. Фазовые превращения при термической обработке сталей. Виды термической обработки: отжиг, закалка и отпуск стали. Влияние термической обработки на механические свойства стали. Общие сведения о химико-термической обработке сталей. Фазовые превращения при химико-термической обработке сталей. Фазовое превращение при химико-термической обработке сталей. Виды химико-термической обработки. Влияние химико-термической обработки на свойства стали. Классификация чугунов. Свойства, маркировка по ГОСТу и применение различных видов чугунов на подвижном составе железных дорог. Легированные стали, их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка по ГОСТу легированных сталей. Применение легированных сталей на железнодорожном транспорте. Цветные металлы и сплавы на их основе. Алюминий и сплавы на его основе. Медь и сплавы на её основе. Антифрикционные подшипниковые сплавы. Маркировка цветных сплавов. Применение цветных металлов и сплавов на их основе на подвижном составе железных дорог. <i>Микроструктура углеродистых сталей. Форма графитовых включений в чугунах. Структура цветных металлов и их сплавов.</i>	18	4	3 ОК 4, ОК8, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.3
		Практические и лабораторные занятия 4.Исследование микроструктуры сталей. 5.Исследование микроструктуры чугунов. 6.Исследование микроструктуры сталей после термической обработки. 7.Исследование микроструктуры цветных сплавов.	8	8	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка сообщений. Подготовка к практическим занятиям.	13	-	
Тема 1.4 Способы обработки металлов	Содержание учебного материала Литейное производство. Стержневые и формовочные материалы. Методы получения отливок. Специальные способы литья. Литейные сплавы, их применение на железнодорожном транспорте. Обработка металлов давлением. Виды обработки металлов давлением: прокатка, прессование, волочение, свободная ковка, штамповка. Изделия, получаемые при обработке давлением. Способы сварки. Пайка и резка металлов. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в ремонте подвижного состава. Обработка металлов резаньем на токарных, сверлильных и фрезерных станках. <i>Схемы литья по выплавляемым моделям. Схемы прокатки. Профили изделий, получаемые прессованием.</i>	7	-	3 ОК 1, ОК2,ОК8 ПК2.3, ПК3.1
	Практические и лабораторные занятия 8.Выбор марки металла для конкретной детали и способа ее обработки.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка сообщений. Подготовка к практическим занятиям.	4	-	
Раздел 2. Электротехнические материалы		9	4	
Тема 2.1. Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы	Содержание учебного материала. Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог.	2	-	3 ОК1, ОК2, ОК9 ПК1.2, ПК3.2

	Практические и лабораторные занятия 9.Изучение основных свойств и применение проводниковых материалов на подвижном составе 10.Изучение основных свойств и применение диэлектрических материалов на подвижном составе	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на вопросы теста. Подготовка к практическим занятиям.	3	-	
Раздел 3. Экипировочные материалы		6	-	
Тема 3.1. Виды топлива	Содержание учебного материала Твердое, жидкое и газообразное топливо. Свойства и применение различных видов топлива на подвижном составе железных дорог.	2	-	3 ОК1, ОК2, ОК8 ПК1.3, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы.	1	-	
Тема 3.2. Смазочные материалы	Содержание учебного материала Назначение смазочных материалов. Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог	2	-	3 ОК1, ОК3,ОК6, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы.	1	-	
Раздел 4. Полимерные материалы		6	2	
Тема 4.1. Строение и основные свойства полимеров	Содержание учебного материала Состав, строение и основные свойства полимеров. Способы получения полимеров. Материалы на основе полимеров. Применение полимерных материалов на подвижном составе железных дорог.	2	-	1 ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ПК1.2, ПК3.2
	Практические и лабораторные занятия 11.Определение основных свойств полимерных материалов	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям.	2	-	
Раздел 5. Композиционные материалы		3	-	
Тема 5.1 Виды и свойства композиционных материалов	Содержание учебного материала Композиционные материалы: назначение, виды и свойства. Способы получения композиционных материалов. Применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог (элементы внутреннего оснащения вагонов, композиционные тормозные колодки и др.)	2	-	2 ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.2, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы.	1	-	
Раздел 6. Защитные материалы		3	-	
Тема 6.1. Виды защитных материалов	Содержание учебного материала Защитные материалы: назначение, виды, свойства. Способы нанесения защитных материалов. Применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог	2	-	2 ОК1, ОК2, ОК8, ОК9, ПК1.2, ПК1.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы.	1	-	
Всего		103	28*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины ОП.05. Материаловедение реализуется в лаборатории материаловедения.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия;
- оборудование для проведения лабораторных работ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Батиенков В.Т. Материаловедение: Учебник / В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко, Г.Г. Сеферов; Под ред. В.Т. Батиенкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 151 с. - (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com>
2. Дудкин А.Н. Ким В.С. Электротехническое материаловедение. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 200 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

Дополнительная учебная литература:

1. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для нач. проф. образования / 6-е изд. перераб. - Москва: Издательский центр "Академия", 2013. - 272 с.
2. Власова И.Л. Материаловедение - Учебное пособие. – Москва: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 129с.

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Материаловедение. Методическое пособие по выполнению практических занятий и лабораторных работ (Веселов), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
2. Материаловедение. Методическое пособие по выполнению практических занятий. Часть 2 (Курочкина), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
3. Материаловедение. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся (Курочкина), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

4. Материаловедение. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения (Косицина), 2014. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. «Все о материалах и материаловедении». Форма доступа: www.nait.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
1	2
Умения: <ul style="list-style-type: none"> • выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на экзаменационные вопросы.</p>
Знания: <ul style="list-style-type: none"> • свойства металлов, сплавов, способы их обработки; • свойств и области применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; • видов и свойств топлива, смазочных и защитных материалов 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях; -оценка выполненных заданий на практических и лабораторных занятиях. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на экзаменационные вопросы.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.06. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану **2017 г.** по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.**

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- допуски и посадки;
- документацию систем качества;
- основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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

личностного развития.

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

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

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

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

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

ПК1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК2.1 Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

ПК2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

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	103 55
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

*за счет часов вариатива аудиторная работа увеличена на 38 часов для углубленного изучения тем: 1.2 «Средства измерений», 3.1 «Сертификация как процедура подтверждения соответствия».

Добавлено содержание учебного материала в темы: 1.1 «Основные понятия метрологии», 1.3 «Правовые основы метрологической службы», 2.1 «Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации», 2.2 «Методы стандартизации», 3.2 «Системы управления качеством. Системы менеджмента качества», 3.3 «Сертификация на железнодорожном транспорте», которое выделено курсивом.

Увеличена на 17 часов самостоятельная работа в темах: 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 с целью подготовки отчетов по практическим занятиям, подготовки ответов на контрольные вопросы, подготовки докладов, рефератов, презентаций и изучения нормативной литературы.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий	
1	2	3	4	5
Раздел 1 Метрология		32	10	
Тема 1.1 Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала Понятия о метрологии, основные задачи. Понятия: «величина», «единицы величины». Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ. <i>Примеры производных единиц SI, образованных с использованием основных единиц SI. Производные единицы SI, имеющие специальные наименования и обозначения. Множители и приставки, используемые для образования наименований и обозначений десятичных дольных и кратных единиц SI.</i>	8	4	2 ОК1, ОК6 ПК 1.1, ПК1.3, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка презентации. Подготовка сообщения	4	-	
Тема 1.2. Средства измерений	Содержание учебного материала Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.	6	2	3 ОК1, ОК2, ПК1.3, ПК 2.1, ПК 3.1

	Практические и лабораторные занятия 1.Определение погрешности средств измерений.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка сообщений. Подготовка к практическим занятиям.	3	-	
Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы	Содержание учебного материала Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы РФ «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. <i>Основные задачи ГСИ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование). Система метрологической службы ОАО «РЖД». Структура государственного метрологического контроля и надзора.</i>	6	2	2 ОК2, ОК4 ПК1.3,ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на вопросы теста.	3	-	
Раздел 2. Стандартизация		33	14	

Тема 2.1 Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации	Содержание учебного материала Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте. <i>Категории и виды стандартов. Цели и принципы стандартизации на железнодорожном транспорте. Комплекс нормативных стандартов ОАО «РЖД». Перечень систем межгосударственных и государственных стандартов.</i>	10	6	2 ОК6, ОК9 ПК 1.3, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы.	5	-	
Тема 2.2. Методы стандартизации	Содержание учебного материала Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация. <i>Систематизация объектов стандартизации. Штриховой код. Симплификация, специализация, оптимизация.</i>	6	4	2 ОК5, ОК6, ОК7 ПК1.3, ПК 2.3
	Практические и лабораторные занятия 2.Определение показателей уровня унификации	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Составление кроссворда. Подготовка к практическим занятиям.	4		
Тема 2.3. Допуски и посадки	Содержание учебного материала Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.	2	-	3 ОК 2, ОК3 ПК 1.1, ПК3.1, ПК 3.2
	Практические и лабораторные занятия 3.Решение задач по системе допусков и посадок.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям.	2	-	
Раздел 3. Сертификация		38	12	
Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Содержание учебного материала Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитация. Схемы сертификации.	6	2	3 ОК4 ПК 1.2, ПК2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Ответы на контрольные вопросы.	3	-	
Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества	Содержание учебного материала Сущность качества. Показатели качества продукции, методы оценки. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управление качеством. Модель качества «петля» и «спираль» качества. Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству. Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП (БИП –	12	6	2 ОК 9 ПК2.3,ПК3.1, ПК 3.2

	<p>бездефектное изготовление продукции; СБТ – система бездефектного труда; КАНАРСПИ – качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ – научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП – комплексная система управления качеством продукции). Система управления качеством ИСО 9000. Система менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества.</p> <p><i>Контроль и испытание продукции. Технологическое обеспечение качества. Управление качеством. Сертификация систем качества.</i></p>			
	<p>Практические и лабораторные занятия</p> <p>4.Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом.</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспектов занятия.</p> <p>Ответы на контрольные вопросы.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям.</p>	7	-	
Тема 3.3. Сертификация на железнодорожном транспорте	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте.</p> <p><i>Системы менеджмента качества на транспорте.</i></p> <p>Дифференцированный зачет</p>	6	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспектов занятия.</p> <p>Ответы на контрольные вопросы.</p> <p>Подготовка сообщения.</p>	2	-	
	Всего	103	36*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация реализуется в учебном кабинете метрологии, стандартизации и сертификации.

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

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

Дополнительная учебная литература:

1. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - 3-е изд. стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование)

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Метрология, стандартизация и сертификация. Методическое пособие по выполнению практических занятий (Гордельянова), 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
2. Метрология, стандартизация и сертификация. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной (заочной) формы обучения, (Курочкина), 2014. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.
3. Метрология, стандартизация и сертификация. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения (Курочкина), 2014. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:), 23.02.06.

3.6. 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	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения: <ul style="list-style-type: none"> • применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; • применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка умений выполнять задания. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p>
Знания: <ul style="list-style-type: none"> • основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации; • допусков и посадок; • документации систем качества; • основных положений национальной системы стандартизации Российской Федерации. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; -оценка умений выполнять задания. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.07 ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной 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 СПО, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
уметь

- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
знать

- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;
- подвижной состав железных дорог;
- путь и путевое хозяйство;
- раздельные пункты;
- сооружения и устройства сигнализации и связи;
- устройства электроснабжения железных дорог;
- организацию движения поездов.

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 и 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. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу	78 30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

*Аудиторная работа увеличена на углубленное изучение тем 2.1 «Элементы железнодорожного пути», 2.3. «Общие сведения о железнодорожном подвижном составе», 2.4. «Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава», 2.5 «Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи», 2.6. «Раздельные пункты и железнодорожные узлы», 3.1. «Планирование и организация перевозок и коммерческой работы», 3.2. «Информационные технологии и системы автоматизированного управления».

Содержание учебного материала добавлено в Теме 1.2. «Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта России и его место в единой транспортной системе», Теме 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте.

Самостоятельная работа увеличена для подготовки и оформления отчетов по практическим занятиям, оформления рефератов, подготовки презентаций и сообщений.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.07. Железные дороги

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		18	4	
Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе	Содержание учебного материала Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. Общие сведения о метрополитенах и городском электротранспорте	2	-	2 ОК1, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с содержанием информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты) Министерства транспорта Российской Федерации, ОАО «Российские железные дороги». Подготовка презентаций по примерной тематике: «Структура единой транспортной системы России», «Взаимодействие железнодорожного транспорта с другими элементами единой транспортной системы»	1	-	ОК1, ОК4
Тема 1.2. Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта России и его место в единой транспортной системе	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	4	-	2 ОК1, ОК2

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций по обзору важнейших этапов и событий, связанных с созданием, становлением, развитием железнодорожных путей сообщения России	2	-	ОК1, ОК2
Тема 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала Понятие о комплексе сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Понятие о габарите погрузки. Негабаритные грузы. Габаритные ворота. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения.	2	-	2 ОК1, ОК3, ПК1.1, ПК1.3
	Практические и лабораторные занятия Схематическое изображение габаритов приближения строений и железнодорожного подвижного состава	4	4	ОК1, ОК3, ПК1.1, ПК1.3
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с ГОСТ 9238—83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520(1524) мм. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, трассе, плане и продольном профиле. Подготовка к практическому занятию по заданию преподавателя, оформление отчета по практическому занятию.	3	-	ОК1, ОК3, ПК1.1, ПК1.3
Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры. Железнодорожный подвижной состав		48	8	
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	6	-	2 ОК1, ОК2, ПК1.3
	Практические и лабораторные занятия Изучение устройства составных элементов верхнего строения пути: рельсы и скрепления, стрелочный перевод, шпалы, балластный слой	2	2	ОК1, ОК2, ПК1.3
	Самостоятельная работа обучающихся Классификация путевых работ и система их организации Меры защиты пути от снега, песчаных заносов и паводков Подготовка к практическому занятию по заданию преподавателя, оформление отчета по практическому занятию	4	-	ОК1, ОК2, ПК1.3

1	2	3	4	5
Тема 2.2. Устройства электроснабжения	Содержание учебного материала Схемы электроснабжения железных дорог. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть. Назначение устройств электроснабжения железных дорог	4	-	2 ОК1, ОК5
	Самостоятельная работа обучающихся Схема электроснабжения железных дорог. Системы тока и напряжения на электрифицированных железных дорогах Устройство контактной сети	2	-	ОК1, ОК5
Тема 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе	Содержание учебного материала Классификация и обозначение подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Принцип работы и основные части паровоза. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка.	4	-	2 ОК1, ОК2, ПК1.2, ПК1.3
	Практические и лабораторные занятия Составление схемы расположения основного оборудования на тяговом подвижном составе и ее описание. Изучение конструкции пассажирских и грузовых вагонов	4	4	ОК1, ОК2, ПК1.2, ПК1.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций по примерной тематике: «Подвижной состав железной дороги» (с учетом региональной принадлежности), «Обозначение тягового подвижного состава», «Особенности маркировки вагонов»	4	-	ОК1, ОК2, ПК1.2, ПК1.3
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.	4	-	2 ОК1, ОК6, ПК1.1, ПК1.3
	Практические и лабораторные занятия Изучение и сравнение различных видов тяги	2	2	ОК1, ОК6, ПК1.1, ПК1.3
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка презентаций в соответствии с содержанием учебного материала по заданию преподавателя, оформление отчета по практическому занятию и подготовка к защите.	3	-	ОК1, ОК6, ПК1.1, ПК1.3

1	2	3	4	5
Тема 2.5. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи	Содержание учебного материала Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте. Обслуживание линий сигнализации и связи.	2	-	2 ОК1, ОК5
	Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка докладов по одной из перечисленных тем: Назначение и классификация устройств автоматики и телемеханики на железных дорогах. Классификация сигналов на железных дорогах. Принципы устройства и работы автоблокировки и автоматической локомотивной сигнализации. Принцип устройства и работы электрической централизации стрелок. Сущность и эффективность диспетчерской сигнализации. Виды связи на железнодорожном транспорте и область их применения. Эффективность волоконно-оптической связи	1	-	ОК1, ОК5
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. Техническо-распорядительный акт. Устройства и работа раздельных пунктов.	2	-	2 ОК1, ОК8, ПК1.1, ПК1.3
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка презентаций по примерной тематике: «Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции», «Участковые станции», «Сортировочные станции», «Пассажирские станции», «Грузовые станции», «Межгосударственные передаточные станции», «Железнодорожные узлы».	1	-	ОК1, ОК8, ПК1.1, ПК1.3
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 ОК1, ОК7
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка презентаций по заданию преподавателя в соответствии с содержанием учебного материала по теме.	1	-	ОК1, ОК7
Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов		12	-	
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	4	-	2 ОК1, ОК5

	способность железных дорог			
1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение грузовой и коммерческой работы на железнодорожном транспорте. Значение маркетинга, менеджмента и транспортной логистики для улучшения обслуживания клиентов, увеличения перевозок и рентабельности железных дорог. Назначение графика движения поездов и предъявляемые к нему требования Пропускная способность железных дорог и меры по ее увеличению.	2	-	OK1, OK5
Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления	Содержание учебного материала Становление современных информационных технологий на железнодорожном транспорте. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Предоставление информации для ввода в ЭВМ.	2	-	2 OK1, OK6
	Самостоятельная работа обучающегося Задачи комплексной программы информатизации железнодорожного транспорта. Цели автоматизации системы управления на железнодорожном транспорте. Краткая характеристика и значение автоматизированной системы АСУ «Экспресс» и значение автоматизированной системы АСОУП	1	-	OK1, OK6
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	-	3 OK1, OK9
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка презентации в соответствии с содержанием учебного материала по заданию преподавателя. Виды и особенности габаритов в метрополитенах. Устройство пути и типы вагонов, применяемых в метрополитенах. Особенности системы электроснабжения, классификация устройств автоматики, телемеханики и связи метрополитенов. Принципы организации движения в метрополитенах.	1	-	OK1, OK9
Всего		78	12*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины реализуется в кабинете общего курса железных дорог.

Оснащение учебного кабинета общего курса железных дорог:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Ветров Ю.Л. Введение в специальность, М., ФГОУ «УМЦ ЖДТ», Лань, 2013 www.e.lanbook.com

2. Железные дороги. Общий курс: учебник. [Электронный ресурс]: Учебники / Ю.И. Ефименко, В.И. Ковалев, С.И. Логинов. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 503 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/35849>

Дополнительная учебная литература:

1. Единая транспортная система [Текст]: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. А. Троицкая, А. Б. Чубуков. - 9-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 240с.

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методические указания по проведению практических занятий по ОП. 07 Железные дороги / М.В. Лопатин - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

2. Методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Железные дороги», 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

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:
- 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
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь</p> <ul style="list-style-type: none">- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать</p> <ul style="list-style-type: none">- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;- подвижной состав железных дорог;- путь и путевое хозяйство;- раздельные пункты;- сооружения и устройства сигнализации и связи;- устройства электроснабжения железных дорог;- организацию движения поездов.	<p>Текущий контроль: Тестирование. Наблюдение за выполнением практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка выполнения заданий для дифференцированного зачета.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.08 ОХРАНА ТРУДА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2017 года по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- 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,

В результате освоения дисциплины обучающийся **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 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

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 42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе по вариативу	60 28
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
активные, интерактивные формы занятий	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе по вариативу	30 14
подготовка сообщений, рефератов, презентаций, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к экзамену	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

*На углубленное изучение материала в теме 1.1. «Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда» и в теме 1.3. «Производственный травматизм и профессиональные заболевания» добавить 6 часов.

В теме 1.2. «Организация работы по охране труда на предприятиях», в теме 2.1. «Физиология и психология труда. Тяжесть труда. Факторы, влияющие на работоспособность, утомление и производительность труда» в теме 3.1. «Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта», в теме 4.3. «Электробезопасность» добавлено содержание учебного материала на 20 часов, которое выделено курсивом.

В теме 2.1. добавлено 2 часа на практическое занятие «Расчет виброизоляции оборудования».

Увеличена самостоятельная работа обучающихся на 14 часов для подготовки рефератов и презентаций.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		всего	в том числе активные, интерактивные формы	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда		24		
Тема 1.1. Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда	Содержание учебного материала Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Трудовой кодекс РФ. Трудовые отношения. Коллективный договор. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав работников. Права и обязанности работников в области охраны труда. Основные понятия и направления государственной политики в области охраны труда. Порядок увольнения работников.	4		2 ОК2,ОК3, ОК 8, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся С нормативными документами по теме «Права и обязанности работников в области охраны труда» Права и обязанности работодателя по обеспечению безопасности труда и условий охраны труда (презентация)	2		
Тема 1.2. Организация работы по охране труда на предприятиях	Содержание учебного материала Управление охраной труда на железнодорожном транспорте. Единые, межотраслевые, отраслевые и локальные акты. Государственный надзор за охраной труда. Ведомственный надзор и общественный контроль. Трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда. Порядок обучения правилам по охране труда, проведение инструктажей и проверки знаний, требований охраны труда Ответственность работников и работодателя за нарушение норм и инструкций по охране труда. Труд женщин и подростков.	6		2 ОК2,ОК3, ОК 8, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по теме «Проведение и регистрация инструктажей по охране труда» Система стандартов безопасности труда (реферат).	3		

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 профессиональных заболеваний. Порядок оформления документации. Возмещение вреда здоровью пострадавшего. Аттестация рабочих мест по условиям труда.	4		2 ОК2,ОК8, ПК 2.2.
	Практическое занятие № 1 Оформление акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий. темы для домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): «Причины производственного травматизма на железнодорожном транспорте», «Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний на железнодорожном транспорте». Источники и характеристики негативных факторов, их действие на человека. Методы анализа причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний (презентация)	3		
Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария		2 7		
Тема 2.1. Физиология и психология труда. Тяжесть труда. Факторы, влияющие на работоспособность, утомление и производительность труда человека	Содержание учебного материала Воздушная среда на производстве и меры по ее оздоровлению. Вредные вещества и их источники, классы опасностей вредных веществ и меры защиты от них. Вентиляция производственных помещений, ее назначение, классификация и виды. Охрана труда при осмотре и ремонте аккумуляторных батарей. Понятие о взрывоопасности газовых смесей. Меры безопасности при приготовлении, заливке и транспортировке электролита. Система оповещения работников в производственных помещениях и на подвижном составе. Понятие о шуме и вибрации. Воздействие шума, вибрации и ультразвука на организм человека. Производственное освещение. Влияние освещенности на организм человека, на безопасность и производительность труда. Безопасные приемы ремонта светильников внутри фонарей и снаружи вагона. Человек и машина в производственной среде Источники света и их характеристики. Работоспособность человека и ее динамика. Классификация шума и вибрации.	1 0		2 ОК2,ОК3, ОК6,ОК7, ОК 8 ПК 2.1, ПК 2.2
	Лабораторное занятие № 1 Определение оптимальных параметров микроклимата для организации рабочего места.	2	2	

	Лабораторное занятие № 2 Измерение естественной и искусственной освещенности в помещении	2	2	
	Практическое занятие № 2 Расчет естественного и общего искусственного освещения производственных помещений	2	2	
	Практическое занятие № 3 Расчет эффективности шумозащитных мероприятий на железнодорожном транспорте	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов или презентаций на темы: «Санитарно-гигиенические условия на рабочих местах и методы их нормализации», «Негативные факторы окружающей среды на производстве»; «Льготы и компенсации за неблагоприятные условия труда». Подготовка к лабораторному и практическому занятиям. Классификация осветительных приборов (презентация). Защита от шума и вибрации (реферат)	9		
Раздел 3. Основы пожарной безопасности		1 2		
Тема 3.1. Пожарная безопасность на Объектах железнодорож ного транспорта	Содержание учебного материала Правила пожарной безопасности в РФ — ППБ 0103. Основные причины пожаров на объектах инфраструктуры и подвижном составе железнодорожного транспорта. Мероприятия по предупреждению пожаров. Средства и методы тушения пожаров. Действия работников при возникновении пожара. Пожарная техника. Пожарные поезда. Пожарная сигнализация. Передовые методы и средства пожаротушения. Виды горения. Классификация зданий и сооружений по возгораемости и степени огнестойкости	6		2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.1, ПК 2.2
	Практическое занятие № 4 Использование первичных средств пожаротушения на подвижном составе железных дорог, расчет времени эвакуации людей из помещений при пожаре.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся темы внеаудиторной самостоятельной работы: «Разработка инструкции о действиях персонала при возникновении пожара на подвижном составе железных дорог»; «Пожарная безопасность при обслуживании электроустановок на подвижном составе железных дорог. Подготовка к практическому занятию. Классификация производств по пожарной, взрывной и взрывопожарной опасности (презентация).	4		
Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда		27		

Тема 4.1. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях	Содержание учебного материала Основные требования по технике безопасности при нахождении на путях. Требования безопасности при производстве работ на участках пути при движении поездов. Требования безопасности при производстве работ на электрифицированных участках пути. Работа на путях в зимних условиях. Требования безопасности при перевозке людей.	2		2 ОК1,ОК3, ОК6,ОК7, ОК 8, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по теме: «Требования безопасности при перевозке людей»	1		
Тема 4.2. Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и подвижного состава. Безопасность проведения подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ	Содержание учебного материала Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов. Требования к обслуживающему персоналу. Погрузка и выгрузка тяжеловесных и негабаритных грузов. Нормы и требования при перемещении тяжестей вручную. Требования безопасности при проведении строповки грузов, приемки грузов на платформах, в местах выгрузки. Чалочные приспособления и тросы, периодичность их осмотра и испытаний	2		2 ОК1,ОК3, ОК6,ОК7, ОК 8, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов или сообщений по теме «Охрана труда при использовании в производственных процессах на подвижном составе железных дорог средств автоматизации и механизации»	1		

Тема 4.3. Электробезопасность	Содержание учебного материала Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям. Опасность шагового напряжения. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током. Защита от статического и атмосферного электричества. Защита от наведенных напряжений. Средства индивидуальной защиты от поражений током. Категория работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий. Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током. Анализ схем включения человека в электрическую цепь Электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения.	8		2 ОК2,ОК3, ОК6,ОК7, ОК 8, ПК 1.3, ПК 2.2
	Практическое занятие № 5 Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока.	2	2	
	Практическое занятие № 6 Расчет заземления в сетях переменного тока	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию. Подготовка рефератов или сообщений по теме «Производство работ по предотвращению аварий на железнодорожном транспорте и ликвидации их последствий» Предельно допустимые напряжения прикосновения и токи. Защита от статического электричества (реферат). Молниезащита зданий и сооружений (реферат).	6		

Тема 4.4. Требования безопасности и безопасные приемы работ по специальности	Содержание учебного материала Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Безопасность технологических процессов ремонта и обслуживания подвижного состава, железнодорожной техники. Требования охраны труда при эксплуатации подвижного состава. . Нормативно-правовая документация по охране труда на подвижном составе железных дорог	2		2 ОК2,ОК3, ОК6,ОК7, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение изученного материала, проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по практическому занятию. Подготовка к экзамену	1		
	ВСЕГО	90	16*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Охрана труда».

Оснащение учебного кабинета

Специализированная мебель:

- учебная парта;
- учебный стул;
- рабочий стол преподавателя;
- рабочий стул преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением.

Оборудование, включая приборы (при наличии):

- индивидуальные средства защиты;
- медицинская аптечка;
- тренажер для осуществления искусственного дыхания и наружного массажа сердца;
- образцы огнетушителей.

Наглядные пособия:

- плакаты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Чекулаев, В.Е. Охрана труда и электробезопасность. [Электронный ресурс] / В.Е. Чекулаев, Е.Н. Горожанкина, В.В. Лепеха. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2012. — 304 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4195> — Загл. с экрана.
2. Попов Ю. П. Охрана труда: учебное пособие – М: КНОРУС, 2014. – 224 с для СПО
3. Российская энциклопедия по охране труда: www.slovari.yandex.ru
4. Информационный портал по охране труда. Форма доступа: www.trudohrana.ru

Дополнительная учебная литература:

1. Охрана труда в России. Форма доступа: www.tehdoc.ru;

Нормативно – правовая документация:

2. Приказ Минздравсоцразвития России от 17 мая 2012 г. №570н «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда»;

3.Федеральный закон РФ от 06.11.11 N 300-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

4.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).

5.Приказ Минздравсоцразвития России 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"

6. 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").

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. УМЦ по образованию на ж.д. транспорте ЖидковА.С. Методическое пособие для практических занятий и лабораторных работ по дисциплине «Охрана труда», КЖТ УрГУПС –WorkW- Метод.обеспечение, специальность 23.02.06

2. Гридчина Г.Р., Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной (заочной) формы обучения по дисциплине ОП.11. «Охрана труда»» КЖТ УрГУПС –WorkW- Метод.обеспечение, 2016.

3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 3.05.2006 г. № 855р «Инструкция по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД».

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет - ресурсов:

1. Российская энциклопедия по охране труда: www.slovari.yandex.ru
2. Информационный портал по охране труда. Форма доступа: www.Trudohrana.ru
3. Охрана труда в России. Форма доступа: www.tehdoc.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	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <p>анализировать травмоопасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; использовать индивидуальные и коллективные средства защиты; осуществлять производственный инструктаж рабочих; проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента и контроля их соблюдения.</p>	<p>текущий контроль: наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ, оценка выполнения заданий письменного опроса;</p> <p>итоговая аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.</p>
<p>Знать:</p> <p>особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на предприятии правил охраны труда, промышленной санитарии видов и периодичности инструктажа.</p>	<p>текущий контроль: наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ, оценка выполнения заданий письменного опроса;</p> <p>итоговая аттестация: оценка ответов на вопросы экзамена.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.09. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 2017 по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОП.09. Безопасность жизнедеятельности относится к профессиональному учебному циклу, общепрофессиональным дисциплинам основной образовательной программы.

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

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

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

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм

безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

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 12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	22
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
активные, интерактивные формы занятий	21
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

За счет вариатива увеличено количество часов для углубленного изучения тем: 1.2 «Организация гражданской обороны», 1.5 «Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах», 2.5 «Медико – санитарная подготовка» на 12 часов и самостоятельной работы на 6 часов.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные, интерактивные формы обучения	
1	2	3	4	5
Раздел 1 Гражданская оборона		45	6	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	2		1 ОК 1, 2, 4, 6, 8
	Самостоятельная работа: работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой.	1		
Тема 1.2 Организация гражданской обороны	Содержание учебного материала Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.	6	-	2 ОК 1, 2, 4, 6, 8
	Практическое занятие Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты. Приборы радиационной и химической разведки и	2	2	

	контроля.			
	Самостоятельная работа: работа с учебником, подготовка к практическим занятиям	4		
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, 2, 4, 6, 8 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
	Самостоятельная работа: работа с учебником и конспектом	1		
Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	Содержание учебного материала Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.	2	-	1 ОК 1, 2, 4, 6, 8 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2
	Самостоятельная работа: работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой.	1		
Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание учебного материала Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.	8	-	2 ОК 1, 2, 4, 6, 8 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1

	Практические занятия Оработка порядка и правил действия при возникновении пожара, пользование средствами пожаротушения. Оработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ. Оработка действий при возникновении радиационной аварии.	4	4	
	Самостоятельная работа: работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка к практическим занятиям.	6		
Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание учебного материала Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Самостоятельная работа: работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой.	2 1		1 ОК 1, 2, 4, 6, 8, 9 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	-	1 ОК 1, 2, 4, 6, 8 ПК 1.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа: работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой.	1		
Раздел 2. Основы военной службы		75	16	
Тема 2.1. Вооруженные Силы России на современном этапе	Содержание учебного материала Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды вооруженных сил и рода войск. Система руководства и управления Вооруженными Силами. Военская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы.	2	-	2 ОК 1, 2, 4, 6, 8 ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3

	Самостоятельная работа: работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой.	1		
Уставы Вооруженных Сил России	Тема 2.2 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 1, 2, 4, 6, 8
	Самостоятельная работа: , работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка ответы на вопросы по учебнику, изучение нормативных документов – Общевоинский устав ВС РФ.	2		
Тема 2.3 Строевая подготовка	Содержание учебного материала Строй и управление ими.	6	-	2 ОК 1, 2, 3, 7
	Практические занятия Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте. Построение и отработка движения походным строем. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.	8	8	
	Самостоятельная работа: работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка к практическим занятиям, подготовка сообщений об особенностях строевой подготовки армий	7		

	разных стран мира; отработка действий во время различных команд.			
Тема 2.4. Огневая подготовка	Содержание учебного материала Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата.	6	-	2 ОК 1, 2, 3
	Практическое занятие Неполная разборка и сборка автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	2	2	
	Самостоятельная работа: работа с учебником и конспектом занятия и дополнительной литературой, подготовка к практическим занятиям, подготовка презентаций о видах огнестрельного оружия, стоящего на вооружении в разных армиях мира.	4		
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка	Содержание учебного материала Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностях. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Доврачебная помощь при клинической смерти.	16	-	2 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8

	Практические занятия Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерии. Наложение повязки на голову, туловище, верхние и нижние конечности. Наложение шины на место перелома, транспортировка пораженного. Отработка на тренажере прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажере непрямого массажа сердца.	6	6	
	Самостоятельная работа: подготовка к практическим занятиям, работа с учебником и конспектом занятия. Подготовка к экзамену.	11		
	ВСЕГО	120	22*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оснащение учебного кабинета

Специализированная мебель:

- ученические парты;
- ученические стулья;
- стол преподавателя;
- стул преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением.

Наглядные пособия:

- стенды;
- плакаты.

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. Бондин В.И., Семехин Ю.Г.,Безопасность жизнедеятельности.-М:ИНФРА, 2013.-349с.

2. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 263 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80020>

3. 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>

Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:

1.Безопасность жизнедеятельности. Методическое пособие по проведению практических занятий (Заборский) 2015. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\23.02.06.

2. Безопасность жизнедеятельности. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Хадыева) 2017. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\23.02.06.

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: [htt : // go-oborona narod. ru](http://go-oborona.narod.ru).
2. Культура безопасности жизнедеятельности на сайте по формированию культуры безопасности среди населения РФ: [// www.kbzhd ru](http://www.kbzhd.ru).
3. Официальный сайт МЧС России: [www.mchs. gov. ru](http://www.mchs.gov.ru).
4. Портал «Радиационная, химическая и биологическая защита»: [http //www.rhbz](http://www.rhbz)

Профессиональные базы данных:
АСПИ ЖТ.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

[illegible]

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.10. ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1.Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа разработана на основании рекомендаций цикловой комиссии, в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2017 года по специальности СПО **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.**

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный учебный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

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

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

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

- нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;
- основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;
- понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;
- права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;
- категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;
- основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;
- виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;

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

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

1.4. Формируемые компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной безопасности, проводить обучение персонала на производственном.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

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	74 74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические и лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
активные, интерактивные формы занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: подготовка докладов, видео презентаций, подготовка к практическим занятиям, подготовка к дифференцированному зачету.	24
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Транспортная безопасность»

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. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности		30	-	
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.	4	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9; ПК 1.3

	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы	2	-	
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 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6; ПК 2.2
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка сообщений по тематике: «Объекты транспортной инфраструктуры в сфере моей профессиональной деятельности в соответствии с 16-ФЗ. Что является субъектами транспортной инфраструктуры в отношении данных объектов транспортной инфраструктуры».	2	-	
Тема 1.3. Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности	Содержание учебного материала Перечень работ непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.	4	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4; ПК 2.2
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.	2	-	
Тема 1.4. Информационное обеспечение в области транспортной	Содержание учебного материала Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности.	4	-	2

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.			ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 8; ПК 1.3, ПК 3.2
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.	2	-	
Тема 1.5. Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры 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.	4	-	2 ОК 1, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК 1.3, ПК 2.2
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. транспортной инфраструктуры.	2		
Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте		44	8	
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	6	-	2 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8; ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2

	<p>профессиональной деятельностью по специальности).</p> <p>Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.</p>			
	<p>Практическое занятие № 1</p> <p>Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанных с профессиональной деятельностью по специальности.</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов и видеопрезентаций по примерной тематике: Последствия террористических актов на транспорте в РФ и других государствах. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическому занятию</p>	3	-	
<p>Тема 2.2.</p> <p>Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p>	6	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8; ПК 2.2, ПК 3.2
	<p>Практическое занятие № 2</p> <p>Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности)</p>	2	2	
	<p>Практическое занятие № 3</p> <p>Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности)</p>	2	2	

	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию	3	-	
Тема 2.3. Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности, применяемые на железнодорожном транспорте. Технические средства видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание). Система охранной сигнализации. Технические средства досмотра пассажиров, ручной клади и грузов: - ручной металлообнаружитель; - стационарный многозонный металлообнаружитель; - стационарные рентгеновские установки конвейерного типа; - портативный обнаружитель паров взрывчатых веществ. Технические средства радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Новые разработки в сфере технических средств обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте	6	-	3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2
	Самостоятельная работа о Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы	3	-	
Тема 2.4. Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта 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)	4	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8; ПК 1.3, ПК 2.2

	Практическое занятие № 4 Порядок проверки документов, наблюдения и собеседования с физическими лицами и оценки данных инженерно-технических систем и средств обеспечения транспортной безопасности, осуществляемые для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства	2	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету	3	-	
	Дифференцированный зачет: выполнение индивидуальных заданий	2	-	
	Всего	74	8*	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете транспортной безопасности

Оснащение учебного кабинета:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Смирнова Т.С. Курс лекций по транспортной безопасности. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2013. — 296 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/59207>
2. 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. Глухов, Н. И. Транспортная безопасность [Текст]: конспект лекций / Н. И. Глухов, С. П. Середкин, А. В. Лившиц. - Москва: ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016

Нормативно – правовая документация:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 09.02.2007 № 16 – ФЗ «О транспортной безопасности».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 № 35 – ФЗ «О противодействии терроризму».
3. Федеральный закон от 27.07.2010 № 195 – ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с обеспечением транспортной безопасности».
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»

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)».
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».
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».
12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.11.2009 № 1653-р «Об утверждении перечня работ, связанных с обеспечением транспортной безопасности».
13. Приказ Минтранса России от 11.02.2010 № 34 «Об утверждении порядка разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры, и транспортных средств».

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Транспортная безопасность. Методическое пособие по проведению практических занятий (Петровских) 2016. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\23.02.06.
2. Транспортная безопасность. Методическое пособие по организации самостоятельной работы (Домашнева) 2017. КЖТ УрГУПС, методическое обеспечение (V:)\23.02.06.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональных баз 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	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; – обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта) 	<p>текущий контроль: наблюдение за выполнением практических работ, оценка выполнения заданий письменного опроса;</p> <p>промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; – основных понятий, целей и задач обеспечения транспортной безопасности; – понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; – прав и обязанностей субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; – категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; – основ организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; – видов и форм актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса; – основ наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг); – инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. 	<p>текущий контроль: наблюдение за выполнением практических работ, оценка выполнения заданий письменного опроса;</p> <p>промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p>

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01.ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ТЕПЛОВОЗЫ И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА)

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 СПО, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

16856 Помощник машиниста дизель-поезда;

16878 Помощник машиниста тепловоза;

18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

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:

– эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;
- обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;
- выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;
- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

знать:

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;
- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;
- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 2289 часа,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 1533 часов, включая:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 1053 часа,
 самостоятельная нагрузка обучающегося – 480 часов;
 учебная практика – 144 часа;
 производственная практика – 612 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.01.01	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда)	дифференцированный зачет, 4 семестр экзамен, 3,5 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр экзамен, 5,7 семестр
МДК.01.02	Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов	дифференцированный зачет, 4,5 семестр экзамен, 3,6 семестр	дифференцированный зачет, 6,7 семестр экзамен, 5,8 семестр
УП.01.01	Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава	дифференцированный зачет, 2 семестр	дифференцированный зачет, 4 семестр
ПП.01.01	Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	8 семестр

С целью углубленного изучения профессионального модуля за счет вариативной части аудиторная работа увеличена на 513 часов: В Разделе 1 МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) по теме 1.2 Механическая часть тепловозов и дизель-поездов - увеличено количество практических занятий и добавлены лабораторные работы по исследованию конструкции узлов и деталей механической части. Добавлено содержание. По теме 1.3. Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов - добавлено содержание и увеличено количество лабораторных работ. В темах 1.4. Электрические машины тепловозов и дизель-поездов, 1.7. Электронные преобразователи тепловозов и дизель-поездов - добавлены часы для углубленного изучения материала. По теме 1.5 Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов - добавлены часы теоретического обучения. В теме 1.8. Автоматические тормоза подвижного состава - добавлены лабораторные работы, увеличено количество часов теоретического обучения. В теме 1.10. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель - поездов - добавлены лабораторные работы и практические занятия.

В Разделе 2 МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (тепловозы и дизель-поезда) увеличено количество лабораторных работ и практических занятий в темах: 2.2 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения, 2.3 Поездная радиосвязь и регламент переговоров, 2.4 Основы локомотивной тяги, 2.5 Локомотивные системы безопасности движения. Увеличено количество часов на самостоятельную работу.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда)*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
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), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ТЕПЛОВОЗЫ И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.01.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда)	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов	1004	693	316	-	311	-	-	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.02.Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации тепловозов и дизель-поездов	529	360	136	-	169	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	УП.01.01.Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		144	-	-	-	-	-	144	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	ПП.01.01.Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		612	-	-	-	-	-	-	-
		Всего	2289	1053	452	-	480	-	144	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
МДК.01.01.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)		1004	316	-
Раздел 1.	Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов	1004	316	-
Тема 1.1. Общие сведения о тепловозах и дизель-поездах	Содержание учебного материала Общее устройство подвижного состава. Классификация подвижного состава, силы и колебания, действующие на подвижной состав. Технические характеристики тепловозов и дизель-поездов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к тепловозам. Магистральные и маневровые тепловозы. Перспективные направления совершенствования конструкции тепловозов и дизель-поездов.	8	-	2 ПК.1.2, ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8
	Практические и лабораторные работы 1. Сравнение технических и экономических характеристик различных видов тягового подвижного состава; 2. Назначение и признаки классификации основных серий тепловозов; 3. Схемы преобразования энергии на тяговом подвижном составе железных дорог;	6	6	ПК.1.2, ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8
Тема 1.2. Механическая часть тепловозов и дизель-поездов	Содержание учебного материала Кузов, рама кузова, устройства опоры рамы кузова на раму тележки. Назначение, классификация, условия работы рам и кузовов. Конструкция рам и кузовов и усилия, действующие на их элементы.	69	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Механическая часть тепловозов и дизель-поездов	<p>Ударно-тяговые приборы. Назначение, классификация, конструкция, принцип действия автосцепного устройства. Конструкция и принцип действия автосцепки СА-3, поглощающих аппаратов.</p> <p>Тележка, рама тележки, межтележечное сочленение. Конструкция рам тележек тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов. Устройство и условия работы тележек. Особенности расчета рам тележек на заданные нагрузки.</p> <p>Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колесных пар. Правила маркировки колесных пар. Формирование колесных пар. Знаки и клейма.</p> <p>Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс для челюстных и бесчелюстных тележек. Знаки и клейма на буксах.</p> <p>Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания. Понятие о жесткости и гибкости рессор. Гидравлические и фрикционные гасители колебаний.</p> <p>Тяговые передачи. Назначение и классификация тяговых приводов. Конструкция опорно-осевого и опорно-рамного подвешивания тяговых двигателей. Конструктивное исполнение привода с помощью полого вала. Сравнение различных типов приводов.</p> <p>Принцип действия и классификация гидравлических передач. Принципиальные схемы и технико-экономические характеристики гидропередач. Гидромуфта и гидротрансформаторы. Передача вращающего момента. Схема управления.</p> <p>Предохранительные устройства. Назначение, виды, конструкции.</p> <p>Техническое обслуживание механической части. Основные неисправности механической части тепловозов и дизель-поездов и методы их выявления; определение условий дальнейшей эксплуатации.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>4. Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции кузова и рамы кузова;</p> <p>5. Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p>	62	62	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
<p>Тема 1.2. Механическая часть тепловозов и дизель-поездов</p>	<p>6. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации; 7. Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации; 8. Определение температур нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации; 9. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации; 10. Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации; 11. Определение основных неисправностей опорно-рамной передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации; 12. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей предохранительных устройств, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации; 13. Проверка состояния СА-3 шаблоном 940Р (823); 14. Расчет рамы тележки на заданные нагрузки; 15. Исследование конструкции кузова тепловоза; 16. Исследование конструкции планировки вагонов дизель-поездов; 17. Исследование конструкции автосцепного устройства СА-3; 18. Исследование конструкции и принципа действия поглощающих аппаратов; 19. Исследование конструкции тележки магистрального тепловоза; 20. Исследование конструкции колесных пар; 21. Исследование конструкции буксовых узлов; 22. Исследование конструкции рессорного подвешивания; 23. Исследование конструкции опор кузова на тележку; 24. Исследование конструкции гасителей колебаний разных типов; 25. Исследование конструкции тяговых передач тепловозов;</p>			

1	2	3	4	5
Тема Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов	Содержание учебного материала Общие сведения об энергетических установках. Теория теплообмена. Конструкции дизелей. Остов дизеля. Газораспределительный механизм. Шатунно-кривошипный механизм. Типы шатунно-кривошипных механизмов тепловозных дизелей. Элементы механизма и их назначение. Компоновка двигателя в зависимости от размеров и конструкции коленчатого вала дизеля. Привод от коленчатого вала к механизмам и системам дизеля. Гасители крутильных колебаний. Назначение, принципы действия, классификация и конструкция гасителей крутильных колебаний. Вертикальная передача. Назначение вертикальной передачи, расположение на дизеле, принцип работы и конструкция. Поршни, шатуны: назначение, типы, конструкция, условия работы, материалы. Топливоподающие устройства. Автоматическое регулирование частоты вращения коленчатого вала. Системы дизелей и вспомогательного оборудования. Топливные системы. Масляные системы дизелей. Водяные системы дизелей. Системы воздухообеспечения и выпуска отработанных газов. Охлаждающие устройства и приводы вентиляторов. Техническое обслуживание энергетических установок. Основные неисправности в эксплуатации энергетических установок и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации	34	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09
	Практические и лабораторные работы 26. Исследование конструкции блока цилиндров; 27. Исследование конструкции шатунно-поршневой группы; 28. Исследование конструкции клапанной коробки блока цилиндров; 29. Исследование конструкции топливных насосов высокого давления (ТНВД); 30. Исследование конструкции форсунки; 31. Исследование конструкции элементов топливной системы; 32. Исследование конструкции элементов масляной системы; 33. Исследование конструкции элементов механизма газораспределения; 34. Исследование конструкции регулятора частоты вращения;	30	30	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема 1.4. Электрические машины тепловозов и дизель-поездов	Содержание учебного материала Общие сведения. Назначение, классификация электрических машин и трансформаторов. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости электрических машин постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования и обратимости. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения трансформаторов. Специальные типы трансформаторов. Электромашинные преобразователи. Способы преобразования электрической энергии, виды электромашинных преобразователей, принципы их работы, достоинства и недостатки по сравнению со статическими преобразователями. Преобразователи локомотивов, делители напряжения и расщепители фаз. Классификация, принцип действия, конструкция магнитных усилителей. Техническое обслуживание электрических машин. Основные неисправности электрических машин и методы их выявления; определение условий дальнейшей эксплуатации, сушка обмоток без демонтажа с тепловоза; техническое обслуживание щеточно-коллекторного узла.	54	-	2 ПК.1.1-1.2, ОК.01-09
	Практические и лабораторные работы 35. Испытание генератора постоянного тока различных видов возбуждения; 36. Испытание двигателей постоянного тока различных видов возбуждения; 37. Испытание асинхронного двигателя; 38. Испытание синхронного генератора; 39. Запуск и реверсирование электрического двигателя постоянного тока; 40. Запуск и реверсирование электрического двигателя переменного тока; 41. Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока; 42. Техническое обслуживание электрической машины переменного тока;	36	36	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	<p>43. Проверка технического состояния тягового двигателя постоянного тока, выявление неисправностей, определение условий дальнейшей эксплуатации;</p> <p>44. Проверка состояния щеточно-коллекторного узла;</p> <p>45. Выявление неисправностей асинхронной (синхронной) машины и причин их возникновения;</p> <p>46. Определение неисправностей тягового трансформатора и методов их устранения;</p> <p>47. Выявление особенностей конструкции синхронной машины;</p>			
<p>Тема</p> <p>Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов</p>	<p>1.5.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие сведения об электрическом оборудовании. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений. Факторы, влияющие на качество электрического контакта. Контактное нажатие. Параметры контактных пар. Приводы электрических аппаратов. Электропневматические приводы, достоинства и недостатки, область применения. Электромагнитные приводы, достоинства и недостатки, область применения. Передаточные механизмы электрических аппаратов. Электрическая дуга и способы ее гашения.</p> <p>Классификация, назначение, конструкция и принцип работы индивидуальных контакторов. Конструкция контакторных элементов, их взаимодействие с кулачковыми валами.</p> <p>Групповые переключатели. Конструкция, принцип действия, назначение двухпозиционных групповых переключателей.</p> <p>Аппараты защиты электрооборудования. Классификация защитной аппаратуры, назначение, конструкция, принцип действия.</p> <p>Аппараты автоматизации процессов управления. Конструкция, принцип действия, техническая характеристика аппаратов автоматизации процессов управления. Реле управления (РП, ТРПУ, РПУ), реле переходов (РД-3010).</p> <p>Низковольтные аппараты. Аппараты управления, промежуточные реле: назначение, конструкция, работа.</p> <p>Низковольтное электронное оборудование. Назначение, принцип работы.</p>	34	-	2 ПК.1.1-1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Электрическое оборудование тепловозов дизель-поездов	Вспомогательное электрическое оборудование. Амперметры, вольтметры, шунты, добавочные сопротивления электроманометров и электротермометров. Устройство, схемы включения. Монтажные изделия. Назначение проводов, кабелей и шин в силовых цепях и цепях управления. Назначение и классы изоляции. Изоляторы. Техническое обслуживание электрических аппаратов. Основные неисправности электрических аппаратов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации. Средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение.			
	Практические и лабораторные работы 48. Исследование конструкции электромагнитного контактора; 49. Исследование конструкции и принципа работы электропневматического контактора; 50. Исследование конструкции и принципа работы группового переключателя; 51. Исследование конструкции и принципа работы реверсора; 52. Исследование конструкции и принципа работы реле давления масла; 53. Исследование конструкции и принципа работы защитных реле; 54. Исследование конструкции и принципа работы аппарата автоматизации процессов управления; 55. Исследование конструкции и принципа работы реле управления; 56. Исследование конструкции и принципа работы низковольтного электронного блока; 57. Порядок технического обслуживания электрических аппаратов; 58. Порядок технического обслуживания низковольтного оборудования; 59. Выявление основных неисправностей и повреждений электрического оборудования. Принцип действия и область применения токовой и дифференциальной защиты; 60. Определение неисправностей реле переходов;	30	30	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
<p>Тема 1.6. Электрические цепи тепловозов и дизель-поездов</p>	<p>Содержание учебного материала Общие сведения об электрических схемах. Классификация электрических цепей. Понятие об электрических схемах и их классификация, условные обозначения на схемах. Режимы работы тягового подвижного состава. Цепи управления. Назначение вспомогательных генераторов и стартер-генераторов. Номинальное напряжение в цепях управления тепловозов и дизель-поездов, схемы управления различных типов тепловозов и дизель-поездов. Назначение силовых тяговых цепей и их работа при различных режимах. Принципиальные схемы силовых тяговых цепей с различным соединением ТЭД. Применение уравнительных соединений между ТЭД на тепловозах. Системы регулирования возбуждения генераторов. Система возбуждения тяговых генераторов постоянного тока, система автоматического регулирования генераторов постоянного тока по току и напряжению с магнитными усилителями, система управления и регулирования мощности на базе микропроцессорной техники, система автоматического регулирования напряжения тягового генератора типа УСТА (унифицированная система тепловозного авторегулирования, функциональная схема системы). Цепи возбуждения тяговых генераторов, возбудителей постоянного и переменного тока, вспомогательных генераторов, стартер-генераторов и их классификация. Силовые цепи пуска дизеля. Пуск дизелей на тепловозах с электрической передачей. Классификация силовых цепей пуска дизеля. Принципиальные схемы силовых цепей пуска дизеля. Защита дизелей. Способы защиты дизелей, параметры защиты дизелей, снятие нагрузки с дизеля, остановка дизелей. Назначение и принцип работы реле боксования и заземления. Классификация систем защиты колесных пар от боксования. Структурная схема действия реле боксования. Принципиальная схема включения катушек реле боксования. Назначение реле заземления. Принципиальная схема включения реле заземления.</p>	40	-	<p>2 ПК.1.1-1.2, ОК.01-09</p>

1	2	3	4	5
Тема 1.6. Электрические цепи тепловозов и дизель-поездов	Вспомогательные цепи. Цепи управления муфтой включения вентиляторов и жалюзи холодильника, вспомогательных электродвигателей, автоматической пожарной сигнализации. Техническое обслуживание электрических цепей. Возможные отклонения в режимах работы электрических цепей.			
	Практические и лабораторные работы 61. Проверка действия блока пуска дизеля тепловоза (моторвагонный подвижной состав, далее — МВПС); 62. Работа цепей управления тепловоза (МВПС); 63. Работа цепей возбуждения тепловоза и дизель-поезда; 64. Поиск неисправностей в силовой цепи тепловоза; 65. Поиск неисправностей в низковольтной цепи;	20	20	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09
Тема 1.7. Электронные преобразователи тепловозов и дизель-поездов	Содержание учебного материала Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения. Виды и устройство управляемых выпрямителей. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели и переключатели. Частотно-импульсные регуляторы (ЧИР). Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки. Широтно-импульсные регуляторы (ШИР), принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства и недостатки. Инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки зависимых и автономных инверторов. Выпрямительно-инверторные преобразователи (ВИП). Принцип действия ВИП в тяговом и тормозном режимах, системы управления ВИП, схемные решения ВИП, достоинства и недостатки. Техническое обслуживание электронных преобразователей тепловозов и дизель-поездов. Основные неисправности в эксплуатации электронных преобразователей и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.	30	-	2 ПК.1.1-1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	Практические и лабораторные работы 66. Исследование работы неуправляемых выпрямителей; 67. Исследование работы управляемых выпрямителей; 68. Исследование работы частотно-импульсного регулятора; 69. Исследование работы широтно-импульсного регулятора; 70. Исследование работы инвертора; 71. Техническое обслуживание силового электронного преобразователя; 72. Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы; 73. Подбор частотно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы; 74. Подбор широтно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы; 75. Схемные решения для зависимых и автономных инверторов;	32	32	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09
Тема 1.8. Автоматические тормоза подвижного состава	Содержание учебного материала Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС. Перспективы развития тормозного оборудования. Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления, применяемых на тяговом подвижном составе, основные характеристики компрессоров. Приборы управления тормозами. Назначение, классификация, устройство и работа крана машиниста, крана вспомогательного тормоза, дополнительных приборов управления тормозами. Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения. Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя,	50	-	2 ПК.1.1-1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема 1.8. Автоматические тормоза подвижного состава	<p>работа схем электропневматического тормоза. Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов разобщительного, комбинированного кранов. Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов тепловозов и дизель-поездов, охрана труда при проведении ремонта.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>76. Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе, конструкции и принципа работы компрессора;</p> <p>77. Исследование конструкции и регулировка регулятора давления;</p> <p>78. Исследование конструкции и принципа работы крана машиниста;</p> <p>79. Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза;</p> <p>80. Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа;</p> <p>81. Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа;</p> <p>82. Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя;</p> <p>83. Исследование конструкции и регулировка тормозного оборудования;</p> <p>84. Исследование конструкции питательного клапана;</p> <p>85. Испытание и регулировка крана машиниста;</p> <p>86. Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза;</p> <p>87. Испытание воздухораспределителя;</p> <p>88. Исследование устройства и принципа действия концевого крана усл. № 190 и соединительного рукава типа Р-17;</p> <p>89. Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа усл. № 150</p>	28	28	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема 1.9. Вспомогательное оборудование тепловозов и дизель- поездов	Содержание учебного материала Требования к расположению; схемы компоновки оборудования на тепловозах и дизель-поездах. Назначение и классификация пневматических цепей тепловозов и дизель-поездов. Конструкция пневматических приборов и принцип действия пневматических схем. Цепи пескоподачи, догружающие устройства. Вентиляционная система. Назначение, конструкция, вентиляторы, воздухоочистители. Противопожарные системы. Причины возникновения пожаров на тепловозах и дизель-поездах. Устройство и работа средств пожаротушения. Принципиальная электрическая схема автоматической пожарной сигнализации, ее действие. Аккумуляторные батареи. Устройство, принцип действия, схема соединения. Сравнительные показатели различных видов аккумуляторных батарей. Размещение и включение в электрическую схему. Условия эксплуатации. Перспективные типы аккумуляторных батарей. Техническое обслуживание вспомогательного оборудования и системы тепловозов и дизель-поездов. Основные неисправности вспомогательного оборудования на тепловозах и дизель-поездах, методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.	24	-	2 ПК.1.1-1.2, ОК.01-09
	Практические и лабораторные работы 90. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи; 91. Исследование конструкции элементов вентиляционной системы; 92. Применение средств пожаротушения; 93. Исследование конструкции элементов системы пескоподачи; 94. Исследование конструкции элементов вентиляционной системы;	16	16	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09
Тема 1.10. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов	Содержание учебного материала Система ремонтов. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов, объем работ технического обслуживания и технического ремонта, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность.	34	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	<p>Процесс ремонта деталей, узлов, агрегатов. Основные этапы ремонта и их назначение. Общие требования к технологии текущего ремонта и технического обслуживания деталей, узлов и агрегатов тепловозов и дизель-поездов. Износы и повреждения деталей. Виды и причины возникновения износов деталей, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации. Документация. Виды и примерное содержание основной технической, технологической, нормативной документации, применяемой при ремонте. Инструментальный контроль деталей. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения. Назначение, конструкция. Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. Методы и показатели диагностирования. Диагностирование дизель-генераторных установок. Очистка деталей, узлов, агрегатов. Технология очистки и применяемое оборудование. Упрочнение деталей и восстановление изношенных поверхностей. Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций. Способы восстановления изношенных поверхностей (сварка, наплавка, металлизация, гальваническое покрытие). Методы восстановления деталей давлением. Слесарно-механическая обработка. Восстановление деталей полимерными материалами. Ремонт общих узлов электрического оборудования. Шарниры, силовые и блокировочные контакты, гибкие шунты, катушки, электропневматические вентили, пневматические приводы, дугогасительная камера, изоляционные элементы, валы, проверка параметров контактных устройств, виды испытаний электрического оборудования, охрана труда при выполнении работ. Техническое оснащение ремонтного производства. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации. Испытания тепловозов после ремонта. Виды и назначение испытаний. Подготовка тепловоза к реостатным испытаниям. Режим обкатки. Проверка сопротивления изоляции высоковольтных и низковольтных цепей.</p>			

1	2	3	4	5
Тема 1.10. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов	Практические и лабораторные работы 95. Подбор и установка поршневых колец; 96. Испытание плунжерных пар на плотность. Исследование конструкции элементов вентиляционной системы; 97. Определение исправности щеткодержателя, регулировка силы нажатия пальцев на щетки; 98. Проверка после ремонта электропневматического (электромагнитного) контактора; 99. Исследование технического состояния колесной пары; 100. Исследование технического состояния буксового узла; 101. Исследование технического состояния тележек; 102. Исследование технического состояния шатунно-поршневой группы; 103. Исследование технического состояния автосцепного устройства; 104. Исследование технического состояния кузовов; 105. Дефектоскопия деталей тепловоза и дизель-поезда; 106. Составление технологической документации по ремонту деталей и узлов; 107. Обмер деталей тепловозов универсальным и специальным измерительным инструментом; 108. Сборка поршня с шатуном. Проверка и регулирование установки шатунно-поршневой группы в цилиндре; 109. Применение средств механизации в текущем ремонте и техническом обслуживании тепловозов и дизель-поездов; 110. Магнитопорошковый контроль элементов рессорного подвешивания; 111. Вихретоковый контроль шестерни зубчатой передачи; 112. Ультразвуковой контроль элементов рессорного подвешивания; 113. Технология метода меловой пробы для контроля сварных швов;	56	56	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Самостоятельная работа при изучении раздела 1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.	311	-	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09
Тематика индивидуальных заданий (расчетно-графических работ, презентаций) по заданию преподавателя	Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла. Определение норм, требующих соблюдения охраны труда при выполнении различных видов технического обслуживания. Изучение нетиповых конструктивных узлов, деталей (указывается преподавателем). Сравнение узлов одинакового назначения. Оформление фрагментов технологической документации. Изучение глав технической документации			
МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (тепловозы и дизель-поезда)		529	136	
Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации тепловозов и дизель-поездов		529	136	
Тема 2.1. Техническая эксплуатация тепловозов и дизель-поездов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Экипировка. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда при выполнении работ. Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача тепловозов и дизель-поездов. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение их в нерабочее состояние.</p> <p>Прицепка, отцепка: под поезд, при маневровой работе; расцепка и сцепка дизель-поездов, тепловозов, закрепление подвижного состава.</p> <p>Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем.</p> <p>Управление и техническое обслуживание автоматических тормозов. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выхода штока тормозного цилиндра (ТЦ), обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами.</p>	60	-	2 ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Техническая эксплуатация тепловозов и дизель-поездов	Автоматизированная система управления тепловозами и дизель-поездами (микропроцессорная система управления локомотивом (далее — МСУЛ), система «человек–машина». Охрана труда при эксплуатации и обслуживании: перед началом работ, во время их выполнения, в аварийных ситуациях, по окончании работ. Правила противопожарной безопасности (ППБ), использование средств пожаротушения на тепловозе. Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28. Эксплуатация в зимних условиях.			
	Практические и лабораторные работы 114. Управление локомотивом при ведении поездов; 115. Подготовка систем тепловозов и дизель-поездов к работе; 116. Приведение систем тепловозов и дизель-поездов в нерабочее состояние; 117. Регулирование автоматических тормозов тепловозов и дизель-поездов; 118. Опробование тормозов локомотива; 119. Заполнение справки о тормозах; 120. Ведение журнала ТУ152;	20	20	ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09
Тема Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	2.2. Содержание учебного материала Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства. Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки. Сооружения и устройства сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ), автоматики и связи: на перегонах, станциях, подвижном составе. Основные устройства электроснабжения железных дорог, их параметры. Подвижной состав и специальный подвижной состав. Общие требования, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, техническое обслуживание и технический ремонт. Сигнализация на железных дорогах. Общие положения, сигналы, сигнализация светофоров.	54	-	2 ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	<p>Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров. Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки.</p> <p>Поездные и маневровые сигналы: ручные, обозначения подвижного состава, звуковые, тревоги. Должностные лица, в обязанность которых вменяется подача сигналов при приеме, отправлении и пропуске поездов.</p> <p>Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов.</p> <p>Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи; выдача предупреждений; перевозка опасных грузов.</p> <p>Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением временем, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов, оказание помощи поездам, осаживание поездов на перегоне, регламент действий работников аварийных и нестандартных ситуациях.</p> <p>Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>121. Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается их эксплуатация;</p> <p>122. Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация;</p>	26	26	ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	123. Проверка правильности сцепления автосцепок; 124. Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава; 125. Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов; 126. Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях; 127. Оформление поездной документации; 128. Оформление бланка письменного разрешения зеленого цвета формы ДУ-54; 129. Движение поездов в нестандартных ситуациях;			
Тема 2.3. Поездная радиосвязь и регламент переговоров	Содержание учебного материала Радиостанция, ее назначение, основные режимы работы, основные правила пользования. Регламент переговоров. Основная нормативно-правовая документация по регламенту переговоров при поездной и маневровой работе. Распоряжение от 26.09.2003 г. № 876 р «О регламенте переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте общего пользования». Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2010 г. № 684 р «Об утверждении Регламента переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД».	29	-	2 ПК.1.3, ОК.01-09
	Практические и лабораторные работы 130. Выполнение регламента переговоров; 131. Выполнение регламента переговоров между машинистом и помощником машиниста локомотива по радиосвязи с работниками хозяйства перевозок при производстве маневровой работы;	10	10	ПК.1.3, ОК.01-09
Тема 2.4. Основы локомотивной тяги	Содержание учебного материала Силы, действующие на поезд. Характеристика сил, действующих на поезд. Основные режимы движения. Образование силы тяги, ограничение силы тяги по сцеплению. Коэффициент сцепления, его значение в реализации тяги. Классификация силы тяги и ее ограничения. Расчетный коэффициент сцепления. Электромеханические характеристики на валу тягового электродвигателя постоянного тока и отнесенные к ободам колес. Тяговые свойства и характеристики тепловозов и дизель-поездов. Образование силы тяги. Особенности тяговых свойств тепловоза и дизель-поезда.	44	-	2 ПК.1.1, ОК.01-09

1	2	3	4	5
<p>Тема 2.4. Основы локомотивной тяги</p>	<p>Сила тяги тепловоза по дизелю в зависимости от типа передачи (механической, электрической, гидравлической). Внешние характеристики главных генераторов, тяговые характеристики и их ограничения.</p> <p>Сопротивление движению поезда. Классификация сил сопротивления движению. Основное сопротивление движению, факторы, определяющие его величину. Дополнительные сопротивления движению от уклона, кривых участков пути, ветра, низкой температуры, при трогании с места и др.; порядок спрямления профиля пути.</p> <p>Тормозные силы поезда. Назначение, классификация, расчет тормозных сил, тормозной коэффициент, обеспеченность поезда тормозными средствами, характеристики электрического торможения и принципы регулирования, расчет тормозной силы поезда.</p> <p>Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Уравнение движения поезда, спрямление и приведение профиля пути; аналитический метод решения уравнения. Графическое изображение удельных ускоряющих и замедляющих сил, построение их диаграмм.</p> <p>Скорость и время движения поезда. Основные принципы определения скорости движения. Аналитический метод расчета. Графический метод построения кривой скорости.</p> <p>Торможение поезда. Тормозные задачи и методы их решения. Расчет тормозного пути аналитическим и графическим способами. Тормозные расчеты с помощью номограмм. Тормозной путь и его определение. Типы тормозных задач. Токовые характеристики тепловозов. Токовые характеристики тяговых генераторов и тяговых двигателей тепловозов и дизель-поездов. Нагревание и охлаждение электрических машин. Общие сведения о нагревании электрических машин. Методы расчета нагревания тяговых машин.</p> <p>Расчет массы состава поезда. Условия расчета массы грузового поезда. Выбор расчетного подъема; расчет массы состава по условию движения поезда с равномерной скоростью на расчетном подъеме и расчетной скорости по тяговым характеристикам. Расчет массы состава с использованием кинематической энергии поезда.</p>			

1	2	3	4	5
Тема 2.4. Основы локомотивной тяги	Расчет расхода топлива. Факторы, влияющие на расход топлива, тягу поездов. Определение расхода топлива на тягу поездов графоаналитическим, аналитическим и графическим методами; полный и удельный расход топлива.			
	Практические и лабораторные работы 132. Пересчет электромеханических характеристик тягового электродвигателя (ТЭД); 133. Построение тяговой характеристики локомотива и действующих ограничений; 134. Расчет и построение скоростных характеристик тепловоза; 135. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме выбега; 136. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги; 137. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме торможения; 138. Спрямление профиля пути; 139. Решение тормозных задач; 140. Определение основных технических данных локомотива; 141. Расчет массы поезда; 142. Расчет массы поезда с проверкой на трогание с места на расчетном подъеме; 143. Проверка массы состава по размещению на станционных путях; 144. Построение кривой скорости; 145. Построение кривой времени; 146. Построение кривой тока; 147. Расчет расхода топлива; 148. Построение кривой нагрева тягового генератора и двигателей;	46	46	ПК.1.1, ОК.01-09
Тема 2.5. Локомотивные системы безопасности движения	Содержание учебного материала Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала, (СНС) спутниковой навигационной системы. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС). Назначение, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Правила эксплуатации АЛСН в пути следования.	37	-	2 ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Локомотивные системы безопасности движения	<p>Скоростемеры. Технические характеристики скоростемера ЗСЛ2М, КПД: поблочное устройство, эксплуатация.</p> <p>Электромеханические устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация.</p> <p>Дополнительные устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация.</p> <p>Системы автоматического ведения поезда. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация, основные составляющие эффекта применения системы автоведения.</p> <p>Системы автоматического управления тормозами (САУТ). Технические характеристики, поблочное устройство, правила эксплуатации в пути следования.</p> <p>КЛУБ -У – комплексное локомотивное устройство безопасности.</p> <p>Назначение, принцип действия комплектов оборудования КЛУБ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение блоков, правила эксплуатации в пути следования.</p> <p>Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ», систем управления маневровой (МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (ГАЛС).</p> <p>Контроль параметров движения поезда. Расшифровка записей поездок.</p> <p>Автоматизированное рабочее место (АРМ) расшифровщика, выявление нарушений при управлении системами тепловозов и дизель-поездов по записям технических средств.</p> <p>Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности.</p> <p>Общие сведения о регламенте работ, настройка и проверка в эксплуатации с использованием носимых приборов. Основные принципы и правила технического обслуживания приборов безопасности.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>149. Исследование работы электромеханических устройств безопасности;</p> <p>150. Исследование работы систем автоматического ведения поезда;</p> <p>151. Исследование систем автоматического управления тормозами;</p> <p>152. Исследование работы устройства КЛУБ-У;</p>	34	34	ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Локомотивные системы безопасности движения	2.5. 153. Исследование работы локомотивных устройств АЛСН; 154. Исследование работы телемеханической системы контроля бодрствования машиниста ТСКБМ; 155. Исследование работы комплекса сбора средств и регистрации данных КПД-3; 156. Расшифровка записей поездок; 157. Проверка микропроцессорных систем безопасности с помощью переносных диагностических средств; 158. Подготовка к работе микропроцессорных систем безопасности; 159. Порядок включения, выключения и приемки микропроцессорных систем безопасности (на тренажерах); 160. Порядок действия локомотивной бригады при нарушениях нормальной работы систем безопасности;			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.	169	-	ПК.1.1-1.3, ОК.01-09
Тематика домашних заданий	Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Изучение отдельных глав должностных инструкций. Сравнительный анализ работы устройств в различных режимах. Решение задач по основам локомотивной тяги. Работа по индивидуальным планам (заданиям). Отработка регламента переговоров.			
УП.01.01.Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		144	-	-
Виды работ	Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опиливание, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12—14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов). Обработка металлов на токарном станке. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках.	144	-	ПК.1.1-1.3 ОК.01-09

1	2	3	4	5
	<p>Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва).</p> <p>Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).</p>			
ПП.01.01.Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		612	-	-
Виды работ	<p>Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. Ремонт и изготовление деталей по 10—11 квалитетам. Разборка и сборка узлов подвижного состава с тугой и скользящей посадкой. Регулировка и испытание отдельных узлов.</p> <p>Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей.</p> <p>Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем тепловозов и дизель-поездов. Соблюдение правил и норм охраны труда и требований безопасности.</p>	306	-	ПК.1.1-1.3 ОК.01-09
Виды работ	<p>Подготовка тепловоза и дизель-поезда к работе, приемка и проведение технического обслуживания. Проверка работоспособности систем тепловоза и дизель-поезда. Управление и контроль за работой систем тепловоза и дизель-поезда, техническое обслуживание в пути следования.</p> <p>Приведение систем тепловоза и дизель-поезда в нерабочее состояние.</p> <p>Выполнения требований сигналов. Подача сигналов для других работников. Выполнение регламента переговоров членами локомотивной бригадой между собой и с другими работникам железнодорожного транспорта. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. Определение неисправного состояния тепловозов и дизель-поездов по внешним признакам. Изучение техническо-распорядительного акта железнодорожной станции (ТРА станций), профиля обслуживаемых участков, расположение светофоров, сигнальных указателей и знаков.</p> <p>Соблюдение правил и норм охраны труда, требований безопасности.</p>	306	-	ПК.1.1-1.3 ОК.01-09
Всего		2289	452*	

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда)* реализуется в учебных кабинетах конструкции подвижного состава; технической эксплуатации и безопасности движения; в лабораториях технического обслуживания и ремонта подвижного состава; автоматических тормозов подвижного состава; электрических машин и преобразователей подвижного состава; электрических аппаратов и цепей подвижного состава; и мастерских слесарных, электросварочных, электромонтажных, механообрабатывающих.

Оснащение учебного кабинета конструкции подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

Оснащение учебного кабинета технической эксплуатации и безопасности движения:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

Оснащение лаборатории технического обслуживания и ремонта подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории автоматических тормозов подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории электрических машин и преобразователей подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории электрических аппаратов и цепей подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение мастерских слесарных, электросварочных, электромонтажных, механообрабатывающих:

- монтажные материалы;
- наборы инструментов (слесарный, измерительный);
- станки (сверлильные, токарные, фрезерные);
- верстаки;
- тиски.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Лапицкий, В.Н. Общие сведения о тепловозах: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Лапицкий, К.В. Кузнецов, А.А. Дайлидко. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90929>

2. Сычёв, В.П. Специальный подвижной состав [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80032>

3. Ухина, С.В. Электроснабжение электроподвижного состава: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 187 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90913>

Дополнительная учебная литература:

1. Дорофеев В.М. Тепловозные дизели семейства Д49. Конструкция, техническое обслуживание, ремонт: учебное пособие / В. М. Дорофеев. - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 380 с.

2. Лапицкий, В. Н., Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель -поездов [Текст] : учебное пособие. Ч.1. Принципы технологии ремонта тягового подвижного состава. Понятие о надёжности / В. Н. Лапицкий. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017;

3. Дайлидко, А. А., Электрические машины тепловозов и дизель-поездов

[Текст]: учебное пособие / А. А. Дайлидко. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017;

4. Белозеров, И. Н., Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов [Текст]: учебное пособие / И. Н. Белозеров. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017.

5. Девочкин О.В. Электрические аппараты: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / О. В. Девочкин [и др.]. - 5-е изд. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 240 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, Раздел 2, Темы 1.1-1.2 / С.Н.Данилов - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

2. Методическое пособие по проведению лабораторных работ профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, Раздел 4, Темы 1.3, 1.8 / К.В.Кузнецов - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

3. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, Темы 1.1-1.6 /Т.Ш.Мукушев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

4. Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, Темы 1.1-1.10 /С.Н.Данилов - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

5. Методическое пособие по проведению лабораторных работ профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, тема 2.1 / А.А.Балаев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

6. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, тема 2.2-2.3 / А.А. Балаев - Москва: ФБГОУ УМЦ

по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

7. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, тема 2.4 Основы локомотивной тяги / Е.П. Балкунова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

8. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, темы 2.5 Локомотивные системы безопасности движения/ М.Б. Петрив - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

9. Методическое пособие для самостоятельной работы по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава. КЖТ УрГУПС, Азарова Е.М., 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

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

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:

- операционная система Windows;

- пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение дисциплины ОП.09.Безопасность жизнедеятельности и параллельное изучение

дисциплин ОП.01.Инженерная графика; ОП.02.Техническая механика; ОП.03.Электротехника; ОП.04.Электроника и микропроцессорная техника; ОП.05.Материаловедение; ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.07.Железные дороги и ПМ.02.Организация деятельности коллектива исполнителей; ПМ.03.Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда).

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.01.01.Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава, которая проводится концентрированно в мастерских и производственную практику (по профилю специальности) ПП.01.01.Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию 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

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК.1.1.Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Умение эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.1.2.Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	Умение производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.1.3.Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	Умение обеспечивать безопасность движения подвижного состава	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 учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1	2	3
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении</p>	<p>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</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>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</p>

1	2	3
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий профессиональной деятельности</p>	<p>умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами</p>	<p>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</p>

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
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01.ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ВАГОНЫ)

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 СПО, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (вагоны)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;

16269 Осмотрщик вагонов;

16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;

16783 Поездной электромеханик;

17334 Проводник пассажирского вагона;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

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:

– эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;
- обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;
- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного

состава требованиям нормативных документов;

- выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;
- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

знать:

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;
- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;
- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 2289 часа,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 1533 часов, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 1053 часа,

самостоятельная нагрузка обучающегося – 480 часов;

учебная практика – 144 часа;

производственная практика – 612 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.01.01	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)	дифференцированный зачет, 4 семестр экзамен, 3,5 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр экзамен, 5,7 семестр
МДК.01.02	Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов	дифференцированный зачет, 4,5 семестр экзамен, 3,6 семестр	дифференцированный зачет, 6,7 семестр экзамен, 5,8 семестр
УП.01.01	Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава	дифференцированный зачет, 2 семестр	дифференцированный зачет, 4 семестр
ПП.01.01	Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	8 семестр

С целью углубленного изучения профессионального модуля за счет вариативной части аудиторная работа увеличена на 513 часов: В Разделе 1 МДК.01.01 Конструкция, техническое

обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) по теме 1.1 «Общие сведения о вагонах» добавлены вопросы о статических и динамических нагрузках, действующих на вагон. Увеличено количество практических занятий. По теме 1.2 «Механическая часть» увеличено количество практических занятий по исследованию конструкции узлов и деталей механической части вагонов. По теме 1.3 «Электрические машины» увеличено количество часов теоретического обучения, внесена корректировка в лабораторные работы. В теме 1.4 «Электрические аппараты и цепи вагонов» внесена корректировка часов и тем по лабораторным работам в соответствии с возможностями образовательной организации. По теме 1.5 «Электронные преобразователи вагонов», 1.6 «Энергетические установки вагонов», 1.8 «Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха» увеличено количество часов теоретического и практического обучения. По теме 1.7 «Автоматические тормоза вагонов» добавлены вопросы, связанные с тормозным оборудованием вагонов скоростного и высокоскоростного движения, увеличено количество лабораторных работ. По теме 1.9 «Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов» добавлены часы теоретического обучения по вопросам методов неразрушающего контроля узлов и деталей, увеличено количество часов по вопросам механизации и автоматизации производственных процессов, добавлены лабораторные работы и практические занятия. В Разделе 2 МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов увеличено количество часов теоретического и практического обучения. Увеличено количество часов на самостоятельную работу.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (вагоны)*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
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), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ВАГОНЫ)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.01.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов	1004	693	316	-	311	-	-	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.02.Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации вагонов	529	360	136	-	169	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	УП.01.01.Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		144	-	-	-	-	-	144	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	ПП.01.01.Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		612	-	-	-	-	-	-	-
		Всего	2289	1053	452	-	480	-	144	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
МДК.01.01.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)		1004	316	-
Раздел 1.	Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов	1004	316	-
Тема 1.1. Общие сведения о вагонах	Содержание учебного материала Классификация, основные типы и системы вагонов, их назначение. Понятие о силах, действующих на вагон. Статические и динамические нагрузки. Техническо-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов.	12	-	2 ПК.1.2, ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8
	Практические и лабораторные работы 1. Выбор типа и определение параметров вагона	6	6	ПК.1.2, ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8
Тема 1.2. Механическая часть вагонов	Содержание учебного материала Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колесных пар. Устройство и основные размеры колесных пар типа РУ1-957, РУ1Ш-957, усиленной колесной пары для нагрузок 25 тс. Правила маркировки колесных пар. Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс для челюстных и бесчелюстных тележек. Устройство буксы с подшипниками кассетного типа. Знаки и клейма на буксах.	56	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Механическая часть вагонов	1.2. <p>Тележки. Назначение и устройство тележек вагонов. Элементы тележек. Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. Межтележечное сочленение. Конструкция тележек грузовых вагонов, устройство тележек пассажирских вагонов. Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения. Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания. Устройство фрикционных и гидравлических гасителей колебаний. Их принципиальные отличия.</p> <p>Приводы подвагонных генераторов пассажирских вагонов. Назначение, классификация. Характеристика, конструкция приводов генераторов разных типов. Работа приводов генераторов разных типов. Особенности работы. Регулировка привода после монтажа на вагоне.</p> <p>Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, условия работы. Конструкция, принцип действия автосцепки СА-3. Расцепной привод. Назначение, устройство и работа. Конструкция центрирующего механизма грузовых и пассажирских вагонов. Особенности конструкции центрирующих приборов восьмиосных вагонов. Упряжное устройство. Назначение и принцип работы. Конструкция деталей упряжного устройства. Типы, конструкция и принцип работы поглощающих аппаратов грузовых и пассажирских вагонов. Перспективные поглощающие аппараты. Переходные площадки вагонов.</p> <p>Кузов, рама вагонов. Рамы и кузова грузовых вагонов. Назначение, материалы конструкция рам цистерн, полувагонов, изотермических вагонов. Классификация и требования к кузовам современных грузовых вагонов. Материалы кузовов. Знаки и надписи на кузовах. Контейнеры. Назначение, классификация контейнеров. Преимущества контейнерных перевозок. Устройство универсальных и специализированных контейнеров, их характеристики. Знаки и надписи на контейнерах. Рамы и кузова пассажирских вагонов. Назначение, классификация рам кузовов пассажирских вагонов. Требования к современным кузовам. Разновидности планировок вагонов. Знаки и надписи на кузовах пассажирских вагонов. Совершенствование конструкции кузовов пассажирских вагонов.</p>			

1	2	3	4	5
Тема Механическая часть вагонов	Техническое обслуживание механической части вагонов. Назначение пункта технического обслуживания. Классификация осмотра и текущего ремонта. Виды и сроки ТО и ТР грузовых вагонов. Основные неисправности механической части вагонов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.			
	Практические и лабораторные работы 2. Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации; 3. Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода и условий для дальнейшей эксплуатации; 4. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации; 5. Определение конструктивных особенностей тележек пассажирских и грузовых вагонов; 6. Выявление неисправностей ременных и редукторно-карданных приводов подвагонных генераторов, выбор метода ремонта и условий дальнейшей эксплуатации; 7. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации; 8. Сборка и разборка механизма автосцепки; 9. Выявление конструктивных особенностей вагонов различного типа; 10. Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции кузова и рамы кузова вагона;	42	42	ПК.1.2, ОК.01-09
Тема Электрические машины вагонов	Содержание учебного материала Назначение, классификация электрических машин, конструкция, принцип действия. Материалы, применяемые в электрических машинах. Законы электромагнитной индукции, правило правой руки, правило левой руки, законы Кирхгофа, графическое изображение различных конструктивных элементов схем.	54	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
<p>Тема Электрические машины вагонов</p>	<p>1.3.</p> <p>Электрические машины постоянного тока. Принцип действия, устройство и назначение узлов и деталей, образующих электрическую машину. Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей. Уравнительные соединения; ЭДС и электромагнитный момент; магнитная цепь машины; физическая сущность реакции якоря и коммутации. Схемы возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждений; регулирование напряжения на зажимах генератора. Охлаждение электрических машин.</p> <p>Электрические машины переменного тока.</p> <p>Принцип действия синхронного генератора. Принцип действия асинхронного двигателя. Устройство асинхронных двигателей. Особенности работы однофазного асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины. Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей. Частота вращения асинхронных двигателей.</p> <p>Типы синхронных машин и их устройство. Регулирование напряжения синхронных генераторов. Возбуждение синхронных машин. Номинальные режимы работы электрических машин. Охлаждение электрических машин.</p> <p>Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого транс-форматоров. Схемы соединения обмоток. Режимы работы и способы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов. Охлаждение трансформаторов.</p> <p>Аккумуляторные батареи. Процессы, протекающие при зарядке и разрядке. Электродвижущая сила, напряжение и емкость аккумуляторных батарей. Назначение аккумуляторных батарей для ЭПС. Принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов.</p> <p>Электромашинные преобразователи. Назначение, классификация, принцип действия, конструкция электромашинных преобразователей. Способы регулирования частоты, напряжения, частоты фаз. Одноякорные и двухъякорные электромашинные преобразователи.</p>			

1	2	3	4	5
Тема Электрические машины вагонов	<p>Техническое обслуживание и ремонт электрических машин. Характеристика работ, выполняемых по ремонту электрических машин при различных видах технического обслуживания и ремонта. Основные неисправности в эксплуатации и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации, сушка обмоток без демонтажа с ЭПС. Техническое обслуживание и ремонт остовов и статоров, щеткодержателей и их кронштейнов, якорей и роторов. Сборка и испытание электрических машин. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту, сборке и при испытании электрических машин.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт силового оборудования. Объем ревизий и технология ремонта тягового трансформатора, сглаживающих и переходных реакторов, индуктивных шунтов и трансформаторов, регулируемых подмагничиванием шунтов. Объем испытаний после ремонта. Техническое обслуживание и ремонт выпрямительных установок. Диагностика блоков выпрямителей. Проверка технического состояния аккумуляторных батарей. Неисправности аккумуляторных батарей, технология приготовления и заливки электролита. Технология заряда батарей. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторов, выпрямительных установок, аккумуляторных батарей.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>11. Испытание трансформатора по методу короткого замыкания и холостого хода;</p> <p>12. Исследование генератора постоянного тока независимого и параллельного возбуждения;</p> <p>13. Исследование электродвигателя постоянного тока параллельного возбуждения;</p> <p>14. Исследование асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором;</p> <p>15. Исследование асинхронной машины в режиме асинхронного генератора;</p>	36	36	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	16. Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока; 17. Техническое обслуживание электрической машины переменного тока; 18. Техническое обслуживание тягового трансформатора. Определение неисправностей тягового трансформатора; 19. Проверка технического состояния тягового двигателя постоянного тока, выявление неисправностей, определение условий дальнейшей эксплуатации; 20. Диагностика состояния коллекторно-щеточного узла; 21. Расчет трехфазного двухобмоточного масляного трансформатора;			
Тема 1.4. Электрические аппараты и цепи вагонов	Содержание учебного материала Общие сведения об электрическом оборудовании пассажирских и рефрижераторных вагонов. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Системы электроснабжения пассажирских вагонов и рефрижераторного подвижного состава. Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов без кондиционирования воздуха, с кондиционированием воздуха; от вагонного преобразователя, от вагона-электростанции с электромашинными преобразователями. Структурные схемы электроснабжения пассажирских вагонов, их достоинства и недостатки. Структурные схемы электроснабжения рефрижераторного подвижного состава. Электрические аппараты и приборы. Классификация, назначение, конструкция коммутационных аппаратов. Аппараты защиты от перегрузок, особенности конструкции высоковольтных предохранителей. Назначение и конструкция автоматических выключателей, их настройка и схемы включения. Системы контроля и сигнализации. Устройство и принцип действия систем контроля и сигнализации. Электрические магистрали и линии. Системы передачи и распределения электроэнергии. Конструкция распределительных устройств пассажирских и рефрижераторных вагонов. Конструкция распределительных щитов пассажирских вагонов.	40	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Электрические аппараты и цепи вагонов	<p>Электрические схемы. Виды электрических схем, электрические схемы пассажирских вагонов. Вагоны с блоком энергоснабжения вагонов (БЭВ) (вагон 61-4179). Пассажирские вагоны немецкой постройки. Схема освещения. Схема отопления (низковольтного и высоковольтного). Схема включения и управления климатической установкой. Схема включения бытовых потребителей. Электрические схемы рефрижераторного подвижного состава. Электрические схемы рефрижераторного подвижного состава 5-ти вагонные секции ZB-5 и БМЗ. Схемы электроснабжения. Схемы включения генераторов.</p> <p>Система технического обслуживания электрооборудования пассажирских и рефрижераторного вагонов, ее виды и периодичность. Контроль за работой электрооборудования в пути следования.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>22. Исследование структурной схемы электроснабжения пассажирских вагонов;</p> <p>23. Исследование структурной схемы электроснабжения рефрижераторного подвижного состава;</p> <p>24. Исследование конструкции и проверка действия пакетного выключателя;</p> <p>25. Исследование конструкции и проверка действия контактора;</p> <p>26. Исследование и настройка тепловых реле;</p> <p>27. Исследование устройства распределительного щита пассажирского вагона. Порядок включения потребителей;</p> <p>28. Исследование схемы освещения пассажирского вагона;</p> <p>29. Исследование схемы отопления пассажирского вагона;</p> <p>30. Исследование схемы включения цепей управления холодильно-нагревательными установками;</p> <p>31. Исследование схемы контроля нагрева буксовых узлов;</p> <p>32. Исследование конструкции и проверка действия приемно-контрольного устройства пожарной сигнализации УПС-ТМ «Комета»;</p> <p>33. Исследование конструкции межвагонных соединений;</p> <p>34. Выявление неисправностей электрооборудования пассажирских вагонов</p>	40	40	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Электронные преобразователи вагонов	Содержание учебного материала Назначение и классификация электронных преобразователей вагонов. Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения. Управляемые выпрямители. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели. Частотно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки. Широтно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки. Зависимые инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки. Автономные инверторы. Назначение, устройство, техническое состояние и виды автономных инверторов. Выпрямительно-инверторные преобразователи. Принцип работы, схемные решения ВИП, достоинства, недостатки. Система регулирования напряжения в сети освещения. Назначение, устройство и принцип действия. Техническое обслуживание электронных преобразователей вагонов.	42	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09
	Практические и лабораторные работы 35. Исследование работы неуправляемых выпрямителей; 36. Исследование работы управляемых выпрямителей; 37. Исследование работы частотно-импульсного регулятора; 38. Исследование работы широтно-импульсного регулятора; 39. Исследование работы инвертора; 40. Техническое обслуживание силового электронного преобразователя; 41. Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы; 42. Подбор частотно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы; 43. Подбор широтно-импульсного регулятора в зависимости от параметров работы; 44. Схемные решения для зависимых и автономных инверторов;	48	48	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема 1.6. Энергетические установки вагонов	Содержание учебного материала Теоретические основы энергетических установок. Основные сведения, теория теплообмена. Конструкция дизелей. Остов, газораспределительный механизм, шатунно-кривошипный механизм, топливоподающие устройства, система регулирования. Системы дизелей и вспомогательное оборудование. Топливная, масляная и водяная системы. Системы воздухообеспечения и выпуска отработавших газов. Охлаждающие устройства и при воды вентиляторов. Конструктивные особенности устройств вспомогательного оборудования. Неисправности энергетических установок вагонов. Причины появления и внешние признаки. Виды и порядок технического обслуживания энергетических установок вагонов. Ремонт энергетических установок вагонов.	26	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09
	Практические и лабораторные работы 45. Расположение основных частей и агрегатов на рефрижераторном подвижном составе; 46. Изучение конструкции элементов шатунно-кривошипного механизма; 47. Изучение конструкции топливного насоса; 48. Изучение конструкции топливной форсунки; 49. Изучение конструкции регулятора частоты вращения; 50. Изучение конструкции дизеля и его элементов; 51. Изучение конструкции элементов вспомогательного оборудования; 52. Изучение конструкции элементов воздушной системы пуска дизеля;	22	22	ПК.1.2, ОК.01-09
Тема 1.7. Автоматические тормоза вагонов	Содержание учебного материала Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС Расположение тормозного оборудования на вагонах для высокоскоростного движения (Ласточка, Сапсан).	52	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
<p>Тема 1.7. Автоматические тормоза вагонов</p>	<p>Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Меры по увеличению коэффициентов трения и сцепления. Тормозные колодки. Максимально допускаемое нажатие тормозных колодок.</p> <p>Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления. Правила безопасности труда при обслуживании приборов.</p> <p>Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами — краном машиниста равновспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа — ЭПК 150И.</p> <p>Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов.</p> <p>Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения.</p> <p>Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор. Автоматические регуляторы выхода штока тормозных цилиндров. Правила безопасности труда при обслуживании воздухопроводов и тормозной рычажной передачи.</p> <p>Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза. Пневматическая тормозная система скоростного подвижного состава. Дисковые тормоза: устройство и принцип действия. Электродинамический тормоз (ЭДТ): устройство и работа.</p> <p>Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка</p>			

	тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта			
--	---	--	--	--

1	2	3	4	5
Тема Автоматические тормоза вагонов	Эксплуатация тормозов подвижного состава. Включение тормозов, опробование, требования к тормозам в эксплуатации.			
	Практические и лабораторные работы 53. Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе; 54. Исследование конструкции и принципа работы компрессора КТ-6; 55. Разборка, исследование устройства и сборка узлов компрессора КТ-6; 56. Разборка, исследование устройства и сборка регулятора давления усл. № АК-11Б; 57. Разборка, исследование устройства и сборка поездного крана машиниста усл. № 395; 58. Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза усл. № 254; 59. Испытание крана машиниста № 394 после ремонта на специальном стенде; 60. Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа усл. №292-001; 61. Разборка, исследование устройства и сборка электровоздухораспределителя усл. № 305; 62. Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа усл. № 483М; 63. Разборка, исследование устройства и сборка автоматического регулятора режимов торможения усл. № 265А-1; 64. Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа усл. № 150; 65. Исследование устройства и работы тормозных цилиндров; 66. Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач, определение передаточного числа;	42	42	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Холодильные машины установки кондиционирова ния воздуха	Содержание учебного материала Теоретические основы машинного охлаждения. 1 и 2 Законы термодинамики. Обратный цикл Карно. Термодинамические законы машинного охлаждения. Конструкция холодильного оборудования. Назначение, устройство и принцип работы холодильных машин. Холодильные установки рефрижераторного подвижного состава, пассажирских вагонов и вагонов-ресторанов. Автоматизация работы холодильного оборудования. Установки кондиционирования воздуха пассажирских вагонов. Устройство установки кондиционирования воздуха МАВ-2, УКВ-31, УКВ-ТП пассажирских современных вагонов производства ТВЗ. Классификация установок кондиционирования воздуха. Техничко-экономическое сравнение установок. Холодильные агенты и холодоносители. Системы водоснабжения и отопления пассажирских вагонов. Системы водоснабжения, их особенности в вагонах различных типов и рефрижераторного подвижного состава. Водяное отопление. Основные требования, предъявляемые к отопительной системе. Техническое обслуживание и ремонт системы водоснабжения, отопления и вентиляции. Неисправности систем водоснабжения, отопления и вентиляции, диагностика систем, способы ремонта, испытание и проверка. Техническое обслуживание и ремонт холодильного оборудования и установок кондиционирования воздуха. Способы определения состояния, порядок испытания. Порядок технического обслуживания, определение неисправностей в работе, способы их устранения.	26	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09
	Практические и лабораторные работы 67. Определение конструктивных особенностей компрессора холодильной машины; 68. Определение конструктивных особенностей и работы клапанной плиты, масляного насоса; 69. Определение особенностей работы и регулировки терморегулирующего вентилля (ТРВ), автоматического дросселя;	24	24	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	<p>70. Определение особенностей работы и регулировки реле давления (РД), реле контроля смазки, температурного реле;</p> <p>71. Определение конструктивных особенностей установки кондиционирования воздуха;</p> <p>72. Определение холодопроизводительности паровой компрессионной машины при заданных условиях;</p> <p>73. «Определение утечек хладагента и их устранения; выполнение работ по заправке холодильной машины хладагентом и маслом;</p> <p>74. Определение тепловой нагрузки и охлаждающей поверхности испарителя и конденсатора;</p> <p>75. Выполнение работ по порядку пуска холодильной установки, регулировке и остановке;</p> <p>76. Определение соответствия технического состояния вентиляционной установки требованиям нормативных документов;</p>			
<p>Тема 1.9. Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Система технического обслуживания и ремонтов вагонов. Планово-предупредительный депокский ремонт (ДР), капитальный ремонт (КР) — по состоянию, пробегу; объем работ ТО и ТР, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность ТО, ТО-1,ТО-2,ТО-3, ТР, ТР-1, ТР-2. Подготовка деталей, узлов, агрегатов к ремонту. Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. Технология очистки и применяемое оборудование.</p> <p>Износы и повреждения деталей и узлов вагонов. Виды и причины возникновения износов деталей, узлов и установок вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации.</p> <p>Технология восстановления деталей вагонов. Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций. Техническое обслуживание и ремонт колесных пар. Неисправности колесных пар, причины их возникновения, виды и сроки освидетельствования колесных пар. Расшифровка и запрессовка колесных пар.</p>	69	-	<p>2 ПК. 1.2, ОК.01-09</p>

1	2	3	4	5
<p>Тема 1.9. Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов</p>	<p>Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов. Неисправности буксовых узлов, причины их появления, виды ревизии буксовых узлов. Монтаж и демонтаж буксовых узлов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания. Неисправности и причины появления неисправностей элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Методы ремонта и испытания рессор и пружин.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов. Неисправности тележек грузовых вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов. Неисправности тележек пассажирских вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования. Неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств. Виды осмотров автосцепного оборудования. Способы ремонта. Клеймение и окраска. Установка на вагон.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов. Неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах, определение объема работ по ремонту.</p> <p>Инструментальный контроль деталей в процессе ремонта. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения.</p> <p>Неразрушающий контроль деталей и узлов в процессе ремонта. Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. Магнитопорошковый метод контроля: термины и определения, сущность магнитопорошкового метода, дефектоскопы и вспомогательные средства контроля, магнитные индикаторы, подготовка к проведению контроля, основные операции и способы магнитопорошкового контроля, способы и режимы намагничивания, осмотр контролируемой поверхности, размагничивание и очистка деталей после проведения контроля.</p>			

1	2	3	4	5
Тема 1.9. Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов	<p>Термины и определения, применяемые при вихретоковом методе контроля. Сущность вихретокового контроля. Перечень деталей, подвергаемых вихретоковому контролю. Ультразвуковая дефектоскопия. Пьезоэлектрические преобразователи. Сущность и проведение ультразвукового контроля деталей. Методы и показатели диагностирования. Диагностирование основных узлов механического, электрического оборудования, дизель-генераторных установок. Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия. Комплекс технических средств для модернизации (КТСМ), комплекс технических средств измерений (КТИ), устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС), датчиков-диагностический комплекс (ДДК) и другие современные средства диагностики.</p> <p>Техническое оснащение ремонтного и эксплуатационного производства на пунктах технического обслуживания с размещением оборудования. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации. Понятие о производительности труда, способы ее повышения. Понятие производственного процесса. Способы организации производственного процесса. Внедрение прогрессивных форм организации труда, Подъемно-транспортные механизмы.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>77. Исследование технического состояния колесной пары;</p> <p>78. Исследование технического состояния буксового узла;</p> <p>79. Исследование технического состояния тележек грузовых вагонов;</p> <p>80. Исследование технического состояния приводов генераторов;</p> <p>81. Исследование технического состояния автосцепного устройства;</p> <p>82. Исследование технического состояния рам вагонов;</p> <p>83. Исследование технического состояния кузовов вагонов;</p> <p>84. Исследование технического состояния внутреннего оборудования пассажирского вагона;</p> <p>85. Исследование возможностей средств механизации;</p>	56	56	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	86. Ультразвуковой контроль осей и колесных пар; 87. Ультразвуковой контроль болтов подвагонного генератора; 88. Ультразвуковой контроль валов якорей подвагонных генераторов; 89. Электромагнитный контроль шатуна; 90. Электромагнитный контроль головки поршня, впускного и выпускного клапанов роликов подшипника буксового узла; 91. Магнитопорошковый контроль оси колесной пары; 92. Магнитопорошковый контроль корпуса автосцепки; 93. Феррозондовый контроль корпуса автосцепки;			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.	311	-	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09
Тематика индивидуальных заданий по заданию преподавателя	Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла вагонов. Определение норм, требующих соблюдения охраны труда при выполнении технического обслуживания. Изучение нетиповых конструктивных узлов, деталей вагонов (указывается преподавателем). Сравнение узлов одинакового назначения. Оформление фрагментов технологической документации. Изучение глав технической документации.			

1	2	3	4	5
МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (вагоны)		529	136	
Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации вагонов		529	136	
Тема Техническая эксплуатация пассажирских вагонов	2.1. Содержание учебного материала Экипировка пассажирских вагонов. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда. Обязанности персонала пассажирского поезда. Должностная инструкция начальника поезда, поездного электромеханика, проводника. Приемка и сдача вагона. Заступление на работу, подготовка вагона к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем вагона в нерабочее состояние. Прицепка, отцепка вагона: под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка вагона, закрепление подвижного состава. Обслуживание вагона в пути следования. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем. Техническая эксплуатация системы отопления пассажирского вагона. Техническая эксплуатация системы водоснабжения пассажирского вагона. Эксплуатация системы вентиляции пассажирского вагона. Эксплуатация установки кондиционирования воздуха. Техническая эксплуатация электрооборудования пассажирского вагона. Техническая эксплуатация тормозного оборудования пассажирского вагона. Техническая эксплуатация пожарной сигнализации пассажирского вагона. Эксплуатация вагона в зимних условиях. Информационные технологии, применяемые при технической эксплуатации вагонов. АРМ вагоноремонтных участков. АРМ эксплуатационных участков АСУ в вагонном хозяйстве.	100	-	2 ПК.1.1-1.3, ОК.01-09
	Практические и лабораторные работы 94. Изучение порядка заполнения документации; 95. Основные этапы приемки вагона перед рейсом и подготовка его к сдаче после рейса;	52	52	ПК.1.1-1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	96. Определение технического состояния системы водоснабжения; 97. Определение технического состояния системы отопления; 98. Определение технического состояния систем вентиляции и охлаждения; 99. Определение технического состояния электрооборудования; 100. Определение технического состояния подвагонного оборудования; 101. Порядок снабжения вагона съемным оборудованием, его замена; 102. Обслуживание оборудования пассажирского вагона в пути следования; 103. Обязанности проводника хвостового вагона;			
Тема Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	2.2. Содержание учебного материала Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства. Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки. Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи — на перегонах, станциях, подвижном составе. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Подвижной состав и специальный подвижной состав, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР. Сигнализация на железных дорогах. Общие положения. Сигналы, сигнализация светофоров. Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки. Поездные и маневровые сигналы: ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги. Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов.	124	-	2 ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	<p>Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов.</p> <p>Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов, оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне, регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.</p> <p>Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>104. Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми их эксплуатация запрещается;</p> <p>105. Определение неисправностей колесных пар подвижного состава;</p> <p>106. Проверка правильности сцепления автосцепок;</p> <p>107. Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава;</p> <p>108. Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов;</p> <p>109. Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях;</p> <p>110. Оформление поездной документации;</p> <p>111. Движение поездов в нестандартных ситуациях;</p> <p>112. Контроль автосцепного устройства в эксплуатации;</p> <p>113. Правила следования специализированного подвижного состава;</p> <p>114. Особенности эксплуатации подвагонного оборудования рефрижераторных вагонов;</p> <p>115. Особенности эксплуатации междвагонных соединений рефрижераторных вагонов;</p>	84	84	ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	116. Техническая эксплуатация специализированных изотермических вагонов; 117. Особенности технической эксплуатации цистерн; 118. Особенности технической эксплуатации транспортеров; 119. Особенности технической эксплуатации хопперов и думпкаров; 120. Классификация опасных грузов; 121. Особенности эксплуатации тормозного оборудования грузовых вагонов; 122. Правила погрузки и выгрузки грузов; 123. Правила перевозки грузов; 124. Определение особенностей технической эксплуатации автосцепного устройства рефрижераторного вагона; 125. Определение особенностей технической эксплуатации разгрузочных устройств цистерн; 126. Определение особенностей технической эксплуатации транспортеров; 127. Определение особенностей технической эксплуатации 8-осной цистерны; 128. Определение маркировки вагонов для перевозки опасных грузов; 129. Определение особенностей технического обслуживания вагонов с опасными грузами; 130. Оформление информации о вагонах.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 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 по лабораторным работам и практическим занятиям.	169	-	ПК.1.1-1.3, ОК.01-09
Тематика домашних заданий	Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Изучение отдельных глав должностных инструкций. Сравнительный анализ работы устройств вагонов в различных режимах. Решение задач по конструкции вагонов.			

1	2	3	4	5
УП.01.01.Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		144	-	-
Виды работ	<p>Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12—14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов). Обработка металлов на токарном станке.</p> <p>Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках.</p> <p>Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва).</p> <p>Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).</p>	144	-	ПК.1.1-1.3 ОК.01-09
ПП.01.01.Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		612	-	-
Виды работ	<p>Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. Ремонт и изготовление деталей по 10—11 квалитетам. Разборка и сборка узлов подвижного состава с тугой и скользящей посадкой. Регулировка и испытание отдельных узлов вагонов.</p> <p>Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей.</p> <p>Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем подвижного состава вагонов. Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места, оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте вагонов, передовые и безопасные методы и приемы труда.</p>	306	-	ПК.1.1-1.3 ОК.01-09
	<p>Подготовка вагона к работе, приемка и проведение ТО.</p> <p>Проверка работоспособности систем вагонов.</p> <p>Сцепка и расцепка вагонов и вагонов с локомотивом.</p> <p>Контроль за работой систем вагонов, ТО в пути следования.</p> <p>Выполнения требований сигналов.</p> <p>Подача сигналов для других работников.</p>	306	-	ПК.1.1-1.3 ОК.01-09

1	2	3	4	5
Виды работ	Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. Определение неисправного состояния вагонов по внешним признакам. Изучение ТРА станций, профиля обслуживаемых участков, расположения светофоров, сигнальных указателей и знаков. Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места, оборудование, применение инструмента и приспособлений, используемых при техническом обслуживании и ремонте вагонов			
	Всего	2289	452*	

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (вагоны)* реализуется в учебном кабинете конструкции подвижного состава; технической эксплуатации и безопасности движения; в лабораториях технического обслуживания и ремонта подвижного состава; автоматических тормозов подвижного состава; электрических машин и преобразователей подвижного состава; электрических аппаратов и цепей подвижного состава и мастерских слесарных, электросварочных, электромонтажных, механообрабатывающих.

Оснащение учебного кабинета конструкции подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

Оснащение учебного кабинета технической эксплуатации и безопасности движения:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

Оснащение лаборатории технического обслуживания и ремонта подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории автоматических тормозов подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории электрических машин и преобразователей подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории электрических аппаратов и цепей подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение мастерских слесарных, электросварочных, электромонтажных, механообрабатывающих:

- монтажные материалы;
- наборы инструментов (слесарный, измерительный);
- станки (сверлильные, токарные, фрезерные);
- верстаки;
- тиски.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Кобаская, И.А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90937>.

2. Быков, Б.В. Конструкция механической части вагонов: учебное пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.В. Быков, В.Ф. Куликов. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 247 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90952>.

3. Быков, Б.В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Часть 2. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 66 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58926>.

4. Ледащева, Т.Ю. Электрические аппараты и цепи вагонов: учебное пособие. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 144 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90928>.

5. Сычёв, В.П. Специальный подвижной состав [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80032>.

6. Воронова, Н.И. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов: учебник. [Электронный ресурс] : учеб. / Н.И. Воронова, Н.Е. Разинкин, В.А. Дубинский. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 211 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90948>

7. Болотин, М.М. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов: учебник. [Электронный ресурс]: учеб. / М.М. Болотин, А.А. Иванов. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90953>

8. Понкратов, Ю.И. Преобразователи и электронные блоки вагонов. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 106 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/59941>

9. Понкратов, Ю.И. Электронные преобразователи вагонов: учебное пособие. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 194 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90921>

10. Понкратов, Ю.И. Электрические машины вагонов: учебное пособие. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 191 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90922>

Дополнительная учебная литература:

1. Воронова Н.И. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов: учебник / Н. И. Воронова, Н. Е. Разинкин, В. А. Дубинский. - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 211 с

2. Девочкин О.В. Электрические аппараты: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / О. В. Девочкин [и др.]. - 5-е изд. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 240 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, темы 1.1, 1.2, 1.9 / И.Ф.Кондрашова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

2. Методическое пособие по проведению лабораторных работ обучающихся по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, тема 1.3. КЖТ УрГУПС, Азарова Е.М., 2016, КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

3. Методическое пособие по проведению лабораторных работ обучающихся по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, тема 1.7. КЖТ УрГУПС, Рязанов С.Р., 2016, КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

4. Методическое пособие по проведению практических занятий обучающихся по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт

подвижного состава, тема 1.8. КЖТ УрГУПС, Азарова Е.М., 2016, КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

5. Методическое пособие по проведению лабораторных работ обучающихся по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, тема 1.8. КЖТ УрГУПС, Азарова Е.М., 2016, КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

6. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, тема 2.2 / М.В.Лопатин - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

7. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, тема 2.2 / Т.Г.Яковлева - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

8. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по МДК.01.01.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны). Н.А.Желнерова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

9. Методическое пособие для самостоятельной работы по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава. КЖТ УрГУПС, Азарова Е.М., 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

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
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:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение дисциплины ОП.09.Безопасность жизнедеятельности и параллельное изучение дисциплин ОП.01.Инженерная графика; ОП.02.Техническая механика; ОП.03.Электротехника; ОП.04.Электроника и микропроцессорная техника; ОП.05.Материаловедение; ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.07.Железные дороги и ПМ.02.Организация деятельности коллектива исполнителей; ПМ.03.Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны).

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.01.01.Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава, которая проводится концентрированно в мастерских и производственную практику (по профилю специальности) ПП.01.01.Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию 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

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК.1.1.Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Умение эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.1.2.Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	Умение производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.1.3.Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	Умение обеспечивать безопасность движения подвижного состава	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 учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

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 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
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01.ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ СОСТАВ)

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 СПО, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

16885 Помощник машиниста электровоза;

16887 Помощник машиниста электропоезда;

18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

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:

– эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;
- обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;
- выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;
- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

знать:

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;
- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;
- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 2289 часа,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 1533 часов, включая:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 1053 часа,
 самостоятельная нагрузка обучающегося – 480 часов;
 учебная практика – 144 часа;
 производственная практика – 612 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.01.01	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)	дифференцированный зачет, 4 семестр экзамен, 3,5 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр экзамен, 5,7 семестр
МДК.01.02	Эксплуатация подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов	дифференцированный зачет, 4,5 семестр экзамен, 3,6 семестр	дифференцированный зачет, 6,7 семестр экзамен, 5,8 семестр
УП.01.01	Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава	дифференцированный зачет, 2 семестр	дифференцированный зачет, 4 семестр
ПП.01.01	Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	8 семестр

С целью углубленного изучения профессионального модуля за счет вариативной части аудиторная работа увеличена на 513 часов: в Разделе 1 МДК.01.01.Конструкция, техническое

обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав) по теме.1.1.Общие принципы работы и система ремонта электроподвижного состава - добавлены вопросы об основах движения ЭПС по рельсовому пути, силах, действующих на поезд. По теме 1.2.Механическая часть - увеличено количество практических работ и добавлены лабораторные работы по исследованию конструкции узлов и деталей механической части ЭПС. По теме 1.3.Электрические машины и теме 1.4.Автоматические тормоза подвижного состава - увеличено количество лабораторных работ и практических занятий. По теме 1.5.Электрическое оборудование ЭПС - добавлены часы теоретического обучения по вопросам технического обслуживания и ремонта электрического оборудования ЭПС, увеличено количество лабораторных работ. В теме 1.6.Электрические цепи ЭПС - внесена корректировка часов и тем по лабораторным работам в соответствии с возможностями образовательной организации. Разработана и внесена в рабочую программу тема 1.7.Неразрушающий контроль узлов и деталей ЭПС.

В Разделе 2 МДК.01.02.Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) увеличено количество лабораторных работ для тренажерной практики обучающихся на тренажерных комплексах ВЛ11К и 2ЭС10 «Гранит».

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав)*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
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), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ СОСТАВ)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.01.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава	1004	693	316	-	311	-	-	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.02.Эксплуатация подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава	529	360	136	-	169	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	УП.01.01.Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		144	-	-	-	-	-	144	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	ПП.01.01.Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		612	-	-	-	-	-	-	-
		Всего	2289	1053	452	-	480	-	144	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
МДК.01.01.Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)		1004	316	-
Раздел 1.	Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава	1004	316	-
Тема 1.1. Общие принципы работы и система ремонта электроподвижного состава	Содержание учебного материала Виды электроподвижного состава (ЭПС): электровозы и электропоезда, эксплуатируемые на железных дорогах России, их технические и экономические характеристики. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к ЭПС. Принцип и условия работы ЭПС, схема преобразования энергии ЭПС, основные системы ЭПС и их назначение. Классификация ЭПС по роду тока и осевой формуле. Основные узлы и аппараты электровозов и электропоездов. Соответствие технического состояния оборудования ЭПС требованиям нормативных документов. Виды износов и повреждений узлов, деталей, агрегатов и систем ЭПС. Объем технических обслуживаний, текущих и капитальных ремонтов ЭПС. Основы движения ЭПС по рельсовому пути, силы, действующие на поезд. Виды колебаний, причины колебаний.	12	-	2 ПК.1.2, ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8
	Практические и лабораторные работы 1. Показатели эффективности использования локомотивов; 2. Определение конструктивных особенностей узлов и деталей различных серий ЭПС	6	6	ПК.1.2, ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8

1	2	3	4	5
<p>Тема</p> <p>Механическая часть</p>	<p>1.2.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Кузов. Назначение и классификация кузовов ЭПС. Требования, предъявляемые к кузовам и их элементам. Конструкция кузовов ЭПС. Планировка вагонов электропоездов; устройство дверей, окон и упругих переходных площадок; расположение оборудования. Системы вентиляции на электровозах. Системы вентиляции и отопления на электропоездах. Жесткие опоры и шкворневые узлы кузовов документация, применяемая при ремонте. Характерные износы и повреждения оборудования и деталей кузова, технология ремонта. Осмотр и ремонт деталей кузова при техническом обслуживании ЭПС. Правила безопасности труда. Требования, предъявляемые к деталям кузова. Техническая при техническом обслуживании и ремонте кузова и его оборудования и деталей.</p> <p>Ударно-тяговые приборы. Назначение и классификация ударно-тяговых приборов. Устройство и принцип действия автосцепки СА-3, поглощающих аппаратов различных типов. Центрирующее устройство. Клейма на узлах и деталях ударно-тяговых приборов. Характерные износы и повреждения деталей автосцепки и поглощающего аппарата, причины их возникновения и меры предупреждения. Основные нормы и допуски на износ деталей автосцепного устройства, проверка шаблонами. Виды и периодичность технического осмотра и ремонта автосцепных устройств. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте ударно-тяговых приборов.</p> <p>Тележки. Назначение и устройство тележек. Элементы тележек. Назначение, классификация и конструкция рам тележек. Межтележечные сочленения. Возвращающие и противоосные устройства. Противоразгрузочные устройства. <i>Особенности расчета рам тележек на заданные нагрузки.</i> Технология ремонта деталей рам тележек. Технологический процесс сборки тележек и подкатки их под кузов. Осмотр и ремонт деталей тележек без разборки при различных видах технического обслуживания и ремонта. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте тележек.</p>	72	-	<p>2</p> <p>ПК.1.2,</p> <p>ОК.01-09</p>

1	2	3	4	5
<p>Тема Механическая часть</p>	<p>1.2. Колесные пары. Назначение, классификация и конструкция колесных пар. Формирование колесных пар. Знаки и клейма. Требования, предъявляемые к колесным парам в эксплуатации. Измерительный инструмент, краткие сведения о дефектоскопии элементов колесных пар. Виды, сроки и объем технических осмотров, освидетельствований и ремонта колесных пар. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте колесных пар.</p> <p>Буксовые узлы. Назначение, принцип работы. Классификация, конструкция букс. Особенности конструкции букс с устройством для отвода тока и приводом скоростемера. Требования, предъявляемые к буксовым узлам в эксплуатации. Характерные неисправности букс, причины их возникновения и предупреждения. Виды, периодичность и содержание ревизий и ремонт букс. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте буксовых узлов.</p> <p>Рессорное подвешивание. Назначение рессорного подвешивания и его влияние на взаимодействие колеса и рельса. Колебания локомотива. Виды главных колебаний, их причины. Схемы, классификация, конструкция и характеристика элементов рессорного подвешивания. Понятие о жесткости и гибкости рессор. Упругие опоры кузовов. Люлечное подвешивание. Гидравлические и фрикционные гасители колебаний. Характерные износы и повреждения, причины их возникновения и меры предупреждения, технология ремонта. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте рессорного и люлечного подвешиваний, гасителей колебаний. Тяговый привод. Назначение, классификация и способы подвешивания тяговых приводов. Конструкция опорно-осевого подвешивания и зубчатой передачи. Конструкция рамного подвешивания тяговых двигателей. Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт карданных валов. Корпус редуктора. Воспринимаемые им усилия. Крепление. Конструктивное исполнение привода с помощью полого вала. Сравнение различных типов приводов. Операции ремонта деталей колесно-моторного блока при различных видах подвешивания тяговых двигателей; определение параметров зубчатого колеса. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте тягового привода.</p>			

1	2	3	4	5
Тема Механическая часть	<p>Вспомогательное оборудование. Схемы и приборы пневматических цепей. Назначение и классификация пневматических цепей электроподвижного состава. Схемы пневматических цепей вагонов электропоездов. Пневматические цепи пескоподачи. Расположение, назначение и действие пневматических устройств и аппаратов. Действие пневматических схем при управлении токоприемниками, дверями вагонов, тифонами, песочницами, стеклоочистителями. Противопожарная система электроподвижного состава. Возможные причины возникновения пожара на электроподвижном составе. Основные пожароопасные узлы. Меры безопасности при использовании средств пожаротушения при пожаре. Требования к конструктивной противопожарной защите: материалам конструкций и оборудования, огнестойкости огнепреграждающих конструкций, устройствам аварийных выходов. Пожарная профилактика на электровозах и моторвагонном подвижном составе. Устройство и работа средств пожаротушения.</p> <p>Способы очистки, осмотра и контроля узлов и деталей ЭПС. Технология восстановления, упрочнения и способы соединения деталей ЭПС. Виды контроля качества ремонта. Общие меры безопасности труда при ремонте ЭПС. Окраска кузовов и деталей ЭПС. Назначение применяемых для окраски узлов и деталей ЭПС лакокрасочных покрытий. Условия качественной окраски. Текущий уход за лакокрасочными покрытиями. Правила безопасности труда при выполнении лакокрасочных работ, противопожарная техника.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>3. Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p> <p>4. Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p> <p>5. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p> <p>6. Выявление основных неисправностей тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p>	74	74	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	<p>7. Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p> <p>8. Проверка состояния колесной пары шаблонами и измерительным инструментом;</p> <p>9. Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p> <p>10. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p> <p>11. Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p> <p>12. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей предохранительных устройств, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p> <p>13. Определение основных неисправностей опорно-рамной передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации;</p> <p>14. Проверка состояния СА3 шаблоном 940Р(823);</p> <p>15. Проверка неисправности предохранительных устройств тележки;</p> <p>16. Расчет рамы тележки на заданные нагрузки;</p> <p>17. Исследование конструкции кузова электровоза;</p> <p>18. Исследование конструкции планировки вагонов электропоездов;</p> <p>19. Исследование конструкции автосцепного устройства СА-3;</p> <p>20. Исследование принципа действия автосцепного устройства СА-3;</p> <p>21. Исследование конструкции и принципа действия поглощающих аппаратов;</p> <p>22. Исследование конструкции тележки грузовых электровозов постоянного тока ВЛ11 и 2ЭС10;</p> <p>23. Исследование конструкции колесных пар;</p> <p>24. Исследование конструкции буксовых узлов;</p> <p>25. Исследование конструкции рессорного подвешивания;</p> <p>26. Исследование конструкции опор кузова на тележку;</p> <p>27. Исследование конструкции гасителей колебаний разных типов;</p> <p>28. Исследование конструкции тяговых передач электровозов;</p> <p>29. Исследование конструкции тяговых передач электропоездов;</p> <p>30. Исследование устройства пневматических схем цепей управления токоприемниками.</p>			

1	2	3	4	5
<p>Тема</p> <p>Электрические машины ЭПС</p> <p>1.3.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение, классификация электрических машин, конструкция, принцип действия. Материалы, применяемые в электрических машинах. Законы электромагнитной индукции, правило правой руки, правило левой руки, законы Кирхгофа, графическое изображение различных конструктивных элементов схем.</p> <p>Электрические машины постоянного тока. Принцип действия, устройство и назначение узлов и деталей, образующих электрическую машину. Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей. Уравнительные соединения; ЭДС и электромагнитный момент; магнитная цепь машины; физическая сущность реакции якоря и коммутации. Схемы возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждений; регулирование напряжения на зажимах генератора. Охлаждение электрических машин.</p> <p>Электрические машины переменного тока. Принцип действия синхронного генератора. Принцип действия асинхронного двигателя. Устройство асинхронных двигателей. Особенности работы однофазного асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины. Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей. Частота вращения асинхронных двигателей. Типы синхронных машин и их устройство. Регулирование напряжения синхронных генераторов. Возбуждение синхронных машин. Номинальные режимы работы электрических машин. Охлаждение электрических машин.</p> <p>Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого трансформаторов. Схемы соединения обмоток. Режимы работы и способы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов. Охлаждение трансформаторов.</p> <p>Аккумуляторные батареи. Процессы, протекающие при зарядке и разрядке. Электродвижущая сила, напряжение и емкость аккумуляторных батарей. Назначение аккумуляторных батарей для ЭПС. Принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов.</p> <p>Электромашинные преобразователи. Назначение, классификация, принцип действия, конструкция электромашинных преобразователей. Способы регулирования частоты, напряжения, частоты фаз. Одноякорные и двухъякорные электромашинные преобразователи.</p>	54	-	<p>2</p> <p>ПК.1.2,</p> <p>ОК.01-09</p>

1	2	3	4	5
Тема Электрические машины ЭПС	<p>Техническое обслуживание и ремонт электрических машин.</p> <p>Характеристика работ, выполняемых по ремонту электрических машин при различных видах технического обслуживания и ремонта. Основные неисправности в эксплуатации и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации, сушка обмоток без демонтажа с ЭПС. Техническое обслуживание и ремонт остовов и статоров, щеткодержателей и их кронштейнов, якорей и роторов. Сборка и испытание электрических машин. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту, сборке и при испытании электрических машин.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт силового оборудования. Объем ревизий и технология ремонта тягового трансформатора, сглаживающих и переходных реакторов, индуктивных шунтов и трансформаторов, регулируемых подмагничиванием шунтов. Объем испытаний после ремонта. Техническое обслуживание и ремонт выпрямительных установок. Диагностика блоков выпрямителей. Проверка технического состояния аккумуляторных батарей. Неисправности аккумуляторных батарей, технология приготовления и заливки электролита. Технология заряда батарей. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторов, выпрямительных установок, аккумуляторных батарей.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>31. Испытание трансформатора по методу короткого замыкания и холостого хода;</p> <p>32. Исследование генераторов постоянного тока независимого и параллельного возбуждения;</p> <p>33. Исследование электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением;</p> <p>34. Исследование асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором;</p> <p>35. Исследование асинхронной машины в режиме асинхронного генератора;</p> <p>36. Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока;</p> <p>37. Техническое обслуживание электрической машины переменного тока;</p> <p>38. Техническое обслуживание тягового трансформатора. Определение неисправностей тягового трансформатора;</p>	36	36	ПК.1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	<p>39. Проверка технического состояния тягового двигателя постоянного тока, выявление неисправностей, определение условий дальнейшей эксплуатации;</p> <p>40. Диагностика состояния коллекторно-щеточного узла;</p> <p>41. Расчет трехфазного двухобмоточного масляного трансформатора;</p>			
<p>Тема 1.4.</p> <p>Автоматические тормоза подвижного состава</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основы торможения. Возникновение тормозной силы. Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов. Сила сцепления колеса с рельсом и факторы, влияющие на ее величину. Меры по увеличению коэффициентов трения и сцепления. Тормозные колодки. Максимально допустимое нажатие тормозных колодок. Заклинивание колесных пар, причины возникновения и меры предотвращения. Величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Понятие о тормозном пути и способах его определения. Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация и принцип действия автоматических тормозов. Нормативные требования, предъявляемые к устройству, техническому обслуживанию и эксплуатации тормозного оборудования. Расположение тормозного оборудования на ЭПС. Расположение тормозного оборудования на электровозах нового поколения (2ЭС6, 2ЭС10, ЭП2К). Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики компрессоров, главных резервуаров и регуляторов давления. Правила безопасности труда при обслуживании приборов. Приборы торможения. Назначение приборов торможения. Принцип действия кранов машиниста. Оценка общего состояния и проверка действия кранов машиниста. Назначение, устройство и применение крана машиниста с дистанционным управлением. Назначение дополнительных приборов управления. Принцип действия устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ). Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150). Назначение, устройство и принцип действия воздухораспределителей и авто режимов. Конструкция и назначение тормозных цилиндров и запасных резервуаров. Правила безопасности труда при обслуживании приборов.</p>	67	-	<p>2</p> <p>ПК.1.1-1.2, ОК.01-09</p>

1	2	3	4	5
Тема Автоматические тормоза подвижного состава	<p>Воздухопровод и рычажные передачи. Классификация воздухопроводов по их назначению. Нормативные требования, предъявляемые к воздухопроводам ЭПС. Тормозная магистраль, ее устройство и содержание в эксплуатации. Краны и клапаны воздухопроводов.</p> <p>Назначение, устройство и действие разобщительных, трехходовых и стоп-кранов; выпускных, предохранительных, переключательных и обратных клапанов, соединительных рукавов, масловлагоотделителей и фильтров. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи, ее КПД и передаточное число. Схемы и регулировка тормозной рычажной передачи. Автоматические регуляторы выхода штока тормозных цилиндров. Правила безопасности труда при обслуживании воздухопроводов и тормозной рычажной передачи. Электропневматические тормоза. Общие сведения. Классификация и принцип действия электропневматических тормозов. Назначение и устройство блоков питания и управления, контрольных приборов, межвагонного соединения и соединительных проводов. Схемы электропневматического тормоза ЭПС. Схема электропневматического тормоза пассажирского поезда с локомотивной тягой. Схема электропневматического тормоза моторвагонных поездов. Сравнительная оценка электропневматического и пневматического тормоза. Ремонт и испытания тормозного оборудования. Показатели работы тормозных приборов. Виды и сроки ремонта и испытания тормозных приборов. Организация ремонта и испытания тормозного оборудования в депо. Виды неисправностей тормозных приборов и методы их определения. Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозного оборудования в целом. Правила безопасности труда при ремонте тормозного оборудования.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>42. Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе;</p> <p>43. Исследование конструкции и принципа работы компрессора КТ-6;</p> <p>44. Разборка, исследование устройства и сборка узлов компрессора КТ-6;</p> <p>45. Разборка, исследование устройства и сборка регулятора давления усл. № АК-11Б;</p> <p>46. Разборка, исследование устройства и сборка поездного крана машиниста усл. № 395;</p>	62	62	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	<p>47. Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза усл. № 254;</p> <p>48. Испытание крана машиниста № 394 после ремонта на специальном стенде;</p> <p>49. Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа усл. №292-001;</p> <p>50. Разборка, исследование устройства и сборка электровоздухораспределителя усл. № 305;</p> <p>51. Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа усл.№ 483М;</p> <p>52. Разборка, исследование устройства и сборка автоматического регулятора режимов торможения усл. № 265А-1;</p> <p>53. Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа усл. № 150;</p> <p>54. Исследование устройства и работы тормозных цилиндров;</p> <p>55. Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач, определение передаточного числа;</p>			
<p>Тема 1.5.</p> <p>Электрическое оборудование ЭПС</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие сведения об электрическом оборудовании. Классификация электрических аппаратов. Общие сведения о конструкции, элементы конструкции. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений. Факторы, влияющие на качество электрического контакта. Контактное нажатие. Параметры контактных пар. Приводы электрических аппаратов. Электропневматические приводы, достоинства и недостатки, область применения. Электромагнитные приводы, достоинства и недостатки, область применения. Передаточные механизмы электрических аппаратов. Электрическая дуга и способы ее гашения. Конструкция элементов дугогасительных устройств.</p>	80	-	<p>2</p> <p>ПК.1.1-1.2, ОК.01-09</p>

1	2	3	4	5
<p>Тема 1.5. Электрическое оборудование ЭПС</p>	<p>Коммутационные аппараты силовых цепей. Назначение, устройство, характеристики и принцип действия индивидуальных электропневматических и электромагнитных контакторов, групповых двухпозиционных и многопозиционных переключателей, электропневматических вентилей включающего и выключающего типа. Конструкция контакторных элементов, их взаимодействие с кулачковыми валами. Типы приводов групповых аппаратов. Главный переключатель электровозов переменного тока, его устройство и действие. Конструкция и принцип действия силовых контроллеров. Реверсоры и тормозные переключатели. Схемы подключения и управления. Токоприемники. Назначение, классификация, конструкция, принципы работы токоприемников. Условия, влияющие на качество токосъема. Особенности конструкции токоприемника для высокоскоростного подвижного состава. Нажатие ползца токоприемника на контактный провод. Статическая характеристика. Меры, обеспечивающие защиту локомотивной бригады от попадания под высокое напряжение. Аппараты защиты электрооборудования. Назначение, конструкция, принцип работы аппаратов: быстродействующей и дифференциальной защиты, защиты от буксования и перегрузки, повышенного и пониженного напряжения, защиты электронного оборудования. Параметрические аппараты. Назначение, конструкция, принципы действия и функции параметрических аппаратов. Обозначение на схемах сглаживающих и переходных реакторов, индуктивных шунтов, фильтров радиопомех. Определение сопротивления резистора по его маркировке.</p> <p>Аппараты управления. Конструкция и принцип действия контроллеров машиниста. Кнопочные выключатели управления и галетные переключатели. Промежуточные контроллеры электровозов. Аппараты автоматизации процессов управления. Назначение и принцип действия реле ускорения электропоездов, вибрационного и электронного регулятора напряжения. Назначение электронных блоков автоматики и их влияние на работу электрооборудования. Аппараты личной безопасности и безопасности управления поездом. Устройство и принцип работы защитного вентиля. Типы и функциональное назначение приборов безопасности движения, их взаимодействие с цепями управления ЭПС.</p>			

1	2	3	4	5
<p>Тема 1.5. Электрическое оборудование ЭПС</p>	<p>Измерительные приборы, аппараты сигнализации, вспомогательное электрическое оборудование. Устройство и схемы включения измерительных приборов на ЭПС. Назначение основных сигнальных ламп и действия локомотивной бригады при их загорании. Устройство, принцип работы блинкерного реле. Назначение и виды материалов и изоляторов. Провода и кабели. Расчет сечения провода по токовой нагрузке. Виды наконечников. Клеммные рейки и разъемные соединения. Изоляторы. Назначение и принцип работы низковольтного электронного оборудования ЭПС.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов. Условия работы электрического оборудования. Планово-предупредительная система ремонта. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам и их содержанию. Техническое обслуживание и ремонт токоприемников. Возможные износы, неисправности и повреждения, причины их возникновения, методы их выявления и меры предупреждения, определение условий дальнейшей эксплуатации. Технология ремонта электропневматических аппаратов. Технология ремонта электромагнитных аппаратов, характерные неисправности и их причины. Технология ремонта групповых переключателей. Технология ремонта реверсоров и тормозных переключателей, характерные неисправности и их причины. Технология ремонта быстродействующего выключателя, возможные неисправности и браковочные размеры. Техническое обслуживание и ремонт дифференциального реле. Технический осмотр реле низкого и высокого напряжения. Ремонт реле перегрузки тяговых двигателей. Основные неисправности и браковочные параметры индуктивного шунта. Технология ремонта контроллеров машиниста. Ремонт аккумуляторных батарей. Осмотр и диагностика агрегата панели управления. Ремонт и поверка измерительных приборов.</p> <p>Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических аппаратов. Средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение.</p>			

1	2	3	4	5
Тема Электрическое оборудование ЭПС	1.5. Практические и лабораторные работы 56. Изучение конструкции, проверка действия и нажатия ползцов асимметричного токоприемника; 57. Исследование конструкции и проверка действия индивидуальных электропневматических контакторов; 58. Исследование конструкции и проверка действия индивидуальных электромагнитных контакторов; 59. Изучение конструкции и проверка действия силового реостатного контроллера электропоезда; 60. Исследование конструкции и проверка действия реверсора и тормозного переключателя; 61. Исследование конструкции и проверка действия контроллера машиниста; 62. Исследование конструкции и проверка действия быстродействующих контакторов БК-78Т и КМБ-3; 63. Исследование конструкции и проверка действия воздушного выключателя ВОВ-25-4ЭПС переменного тока; 64. Исследование быстродействующего выключателя БВП-5-02;	80	80	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09
Тема Электрические цепи ЭПС	1.6. Содержание учебного материала Общие сведения об электрических цепях. Способы регулирования частоты вращения тягового двигателя в тяговом и тормозных режимах. Включение реостата в цепь обмотки якоря. Изменение питающего напряжения. Изменение магнитного потока. Изменение направления вращения. Принцип прямого и косвенного управления. Неуправляемые и управляемые выпрямители. Высоковольтные цепи и цепи управления. Однопроводные и двухпроводные схемы. Правила сбора схемы на минимальное напряжение и в тормозной режим. Электрические цепи электропоездов постоянного тока. Работа силовой схемы грузового электропоезда: цепь 1-й позиции, перегруппировки, работа в тормозном режиме, при отключении группы тяговых двигателей.	42	-	2 ПК.1.1-1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
<p>Тема</p> <p>Электрические цепи ЭПС</p> <p>1.6.</p>	<p>Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты. Работа силовой схемы пассажирского электровоза: цепь 1-й позиции, перегруппировки, работа в тормозном режиме, включая работу статического возбудителя. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты.</p> <p>Электрические цепи электровозов переменного тока. Работа силовой схемы электровоза с контактным регулированием: принцип регулирования по полупериодам, переход с позиции на позицию, работа схемы в тормозном режиме. Характеристика системы вспомогательных машин. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты. Принцип работы выпрямительно-импульсных преобразователей (ВИП) в режимах тяги и рекуперации. Схемные решения, достоинства и недостатки ВИП. Работа силовой схемы пассажирского электровоза: принцип регулирования напряжения при переключении первичной обмотки трансформатора. Принцип работы управляемого выпрямителя и однофазного зависимого генератора. Работа силовой схемы электровоза с зонно-фазовым регулированием в режимах тяги и рекуперативного торможения.</p> <p>Электрические цепи электропоездов постоянного тока. Работа силовой схемы. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при автоматическом и ручном наборе позиций, работа аппаратов защиты. Назначение блокировок в цепях управления. Причины простейших неисправностей в электрических цепях. Электрические цепи электропоездов переменного тока.</p>			

1	2	3	4	5
Тема Электрические цепи ЭПС	<p>Работа силовой схемы электропоезда с вентильным переходом. Контуры токов в силовой схеме электропоезда. Напряжение холостого хода выпрямительной установки.</p> <p>ЭПС двойного питания. Принцип работы силовых цепей электровоза двойного питания на примере локомотивов ВЛ82^М, ЭП10 и др., сравнение электрической части с ЭПС постоянного и переменного тока.</p> <p>Принцип построения схем многосистемных электровозов и электропоездов за рубежом. ЭПС с бесколлекторными тяговыми двигателями. Преимущества и недостатки бесколлекторных тяговых двигателей. Способы регулирования частоты вращения асинхронных и вентильных тяговых двигателей. Принцип работы автономного инвертора тока и автономного инвертора напряжения. Принцип работы, схемные решения частотно- импульсных и широтно-импульсных регуляторов, их достоинства и недостатки. Техническое обслуживание и ремонт электрических цепей. Виды повреждения электрических цепей. Основные неисправности в эксплуатации и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации. Способы восстановления электрических цепей. Порядок проверки состояния электрических цепей с применением диагностического оборудования. Аварийные схемы в электрических цепях. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических цепей.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>65. Исследование конструкции и проверка действия дифференциальных реле;</p> <p>66. Исследование конструкции и проверка действия реле перегрузки, тепловых реле и реле напряжения;</p> <p>67. Исследование конструкции и проверка действия реле ускорения;</p> <p>68. Изучение электрических цепей агрегата панели управления АПУ электровоза ВЛ11М;</p> <p>69. Изучение электрических цепей электровоза ВЛ11М в режиме тяги;</p> <p>70. Изучение электрических цепей электровоза ВЛ11М в режиме рекуперативного торможения;</p>	48	48	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09

1	2	3	4	5
	71. Изучение электрических цепей управления главным переключателем электровоза ЧС2; 72. Изучение электрических цепей электровоза ВЛ80с при управлении главным переключателем;			
Тема Неразрушающий контроль узлов и деталей ЭПС	1.7 Содержание учебного материала Общие вопросы неразрушающего контроля. Качество и контроль качества продукции. Определение дефекта. Классификация дефектов. Методы и средства неразрушающего контроля, применяемые при обслуживании и ремонте ЭПС. Требования, предъявляемые к методам неразрушающего контроля. Факторы, влияющие на выбор метода контроля. Магнитопорошковый метод контроля: термины и определения, сущность магнитопорошкового метода, дефектоскопы и вспомогательные средства контроля, магнитные индикаторы, подготовка к проведению контроля, основные операции и способы магнитопорошкового контроля, способы и режимы намагничивания, осмотр контролируемой поверхности, размагничивание и очистка деталей после проведения контроля. Перечень деталей, подвергаемых данному виду контроля. Требования безопасности при проведении магнитопорошкового контроля. Термины и определения, применяемые при вихретоковом методе контроля. Сущность вихретокового контроля. Стандартные образцы для настройки вихретоковых дефектоскопов. Средства контроля. Порядок проведения контроля. Оценка и оформление результатов контроля. Перечень деталей, подвергаемых вихретоковому контролю. Обслуживание вихретоковых дефектоскопов в эксплуатации и меры безопасности при работе с ними. Физические основы теплового вида НК. Объекты контроля. Методы теплового контроля: пассивный (собственного излучения), активный. Измеряемые информативные параметры. Контактные и бесконтактные способы контроля. Тепловизионный контроль деталей и узлов ЭПС. Основные характеристики волнового процесса. Виды волн. Отражение и преломление волн на границе раздела двух сред. Углы падения волны. Пьезоэлектрические преобразователи. Прямой и обратный пьезоэффект Методы акустического контроля: эхо-метод, теневой, зеркально-теневой. Основные типы ультразвуковых дефектоскопов, применяемых в	50	-	2 ПК.1.2, ОК.01-09

	<p>локомотивном хозяйстве. Принципы работы дефектоскопов. Методики проведения контроля, настройка дефектоскопов на эталонах. Технология дефектоскопирования.</p>			
<p>Тема 1.7 Неразрушающий контроль узлов и деталей ЭПС</p>	<p>Оценка и оформление результатов контроля. Обслуживание средств контроля в эксплуатации и меры безопасности при работе с ними. Классификация основных задач технического диагностирования. Полнота технического диагностирования. Классификация средств диагностирования. Алгоритм и информационные характеристики диагностирования, требования, предъявляемые к средствам диагностики. Классификация методов диагностирования. Показатели диагностирования. Локомотив, как объект диагностирования. Анализ причин отказов и факторов, влияющих на диагностируемый объект в процессе эксплуатации. Диагностирование основных узлов механической части ЭПС. Диагностирование колесных пар, буксовых узлов, КМБ. Диагностирование электрического оборудования и электрических машин ЭПС.</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы 73. Магнитопорошковый контроль серги рессорного подвешивания и П-образной подвески; 74. Вихретоковый контроль шестерни зубчатой передачи; 75. Ультразвуковой контроль элементов рессорного подвешивания</p>	10	10	ПК.1.2, ОК.01-09
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</p>	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.</p>	311	-	ПК.1.1-1.2, ОК.01-09
<p>Тематика индивидуальных заданий (расчетно-графических работ, презентаций) по заданию преподавателя</p>	<p>Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла ЭПС. Определение норм, требующих соблюдения охраны труда при выполнении различных видов ТО и ремонта узлов и деталей ЭПС. Изучение нетиповых конструктивных узлов, деталей ЭПС. Сравнение узлов ЭПС одинакового назначения. Подготовка презентаций о развитии скоростного движения в ОАО «РЖД». Подготовка презентаций о чрезвычайных ситуациях на железной дороге.</p>			

1	2	3	4	5
МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав)		529	136	
Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава		529	136	
Тема Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Содержание учебного материала Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства. Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки. Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки автоматики и связи. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Устройства электроснабжения. Схемы электроснабжения. Комплекс устройств. Подвижной состав и специальный подвижной состав.	54	-	2 ПК.1.1-1.3, ОК.01-09
	2.1. Сигнализации на железных дорогах. Общие положения, классификация сигналов на железнодорожном транспорте, сигнализация светофоров, условия видимости сигналов. Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки. Поездные и маневровые сигналы. Ручные сигналы, обозначение подвижного состава, звуковые сигналы, сигналы тревоги. Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов. Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов. Движение поездов в нестандартных ситуациях с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов, оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне. Регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.			

	Руководящие документы по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений.			
Тема Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	2.1. Практические и лабораторные работы 76. Определение неисправностей стрелочного перевода, запрещающих его эксплуатацию; 77. Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация; 78. Проверка правильности сцепления автосцепок; 79. Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава; 80. Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов; 81. Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях; 82. Оформление поездной документации (оформление справки о тормозах формы ВУ-45); 83. Оформление поездной документации (оформление бланка письменного разрешения зеленого цвета формы ДУ-54);	26	26	ПК.1.1-1.3, ОК.01-09
Тема Техническая эксплуатация электроподвижного состава	2.2. Содержание учебного материала Экипировка ЭПС. Назначение, виды работ, обязанности работников по экипировке ЭПС, правила охраны труда при выполнении работ. Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача ЭПС. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем ЭПС в нерабочее состояние. Прицепка, отцепка ЭПС под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка моторвагонного подвижного состава (МВПС), закрепление ПС. Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем. Техническая эксплуатация автоматических тормозов. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выхода штока ТЦ, обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами. Автоматизированная система управления ЭПС. Микропроцессорная система управления локомотивом (МСУЛ), система человек–машина.	37	-	2 ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема 2.2. Техническая эксплуатация электроподвижного состава	Охрана труда при эксплуатации и обслуживании ЭПС – перед началом работ, во время выполнения работ, в аварийных ситуациях, по окончании работ. Правила противопожарной безопасности (ППБ) электроподвижного состава. Использование противопожарных средств на ЭПС. Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28. Эксплуатация ЭПС в зимних условиях. Нормативно-правовая и техническая документация.			
	Практические и лабораторные работы 84. Управление ЭПС при ведении поезда; 85. Подготовка систем ЭПС к работе; 86. Приведение систем ЭПС в нерабочее состояние (на тренажерах); 87. Регулирование автоматических тормозов ЭПС. Опробование тормозов локомотива. Заполнение справки о тормозах; 88. Заполнение журнала ТУ152; 89. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выхода штока ТЦ, обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами; 90. Использование противопожарных средств на ЭПС; 91. Порядок использования систем ЭПС, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем; 92. Ограждение опасных мест, мест препятствий и подвижного состава; 93. Использование нормативно-правовой и технической документации при эксплуатации ЭПС в зимних условиях; 94. Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях; 95. Оформление учетной и отчетной документации, маршрута, формуляра, ТУ152, ТУ28. Ведение журнала ТУ152	30	30	ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09
Тема 2.3. Поездная радиосвязь и регламент переговоров	Содержание учебного материала Радиостанция. Назначение, основные режимы работы, основные правила пользования. Основная нормативно-правовая документация по регламенту переговоров при поездной и маневровой работе.	31	-	2 ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема 2.3. Поездная радиосвязь и регламент переговоров	Распоряжение № 876 р «О регламенте переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте общего пользования». Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2010 г. № 684 р «Об утверждении Регламента переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД».			
	Практические и лабораторные работы 96. Выполнение регламента переговоров между машинистом и помощником машиниста локомотива по радиосвязи с работниками хозяйства перевозок во время движения по участкам и железнодорожным станциям железной дороги, а так же при производстве маневровой работы.	8	8	ПК.1.3, ОК.01-09
Тема 2.4. Электроснабжение ЭПС	Содержание учебного материала Системы питания ЭПС. Схема внешнего электроснабжения ТП, схему тяговой сети постоянного тока, однофазного переменного тока и системы переменного тока 2×25 кВ, цепь тока по элементам схемы. Тяговые подстанции. Типы, основное оборудование, упрощенные силовые схемы, защита от повышенного тока и напряжения. Контактная сеть. Назначение, виды, габариты, классификация, конструкция деталей контактной сети, их крепление и расположение между собой, воздушные стрелки, сопряжение анкерных участков. Питание и секционирование контактной сети. Схемы питания, принципы секционирования, изолирующие сопряжения, стыкование участков постоянного и переменного тока. Защита систем электроснабжения. Типы и устройство быстродействующих выключателей (БВ) фидеров, назначение постов секционирования, структурная схема электронной защиты; назначение, принцип работы телеблокировки. Взаимодействие ЭПС с устройствами электроснабжения. Взаимодействия токоприемника с контактной сетью, влияние климатических условий, поддержания напряжения в тяговой сети.	26	-	2 ПК.1.1, ОК.01-09
	Практические и лабораторные работы 97. Исследование конструкции контактной сети. Выявление визуальных неисправностей контактной сети;	6	6	ПК.1.1, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема 2.4. Электроснабжение ЭПС	98. Определение исправного состояния контактной сети; 99. Устройство тяговой подстанции; 100. Установка и снятие заземляющей штанги; 101. Регулировка воздушной стрелки; 102. Определение неисправностей сопряжения анкерных участков, методы устранения и условия дальнейшей эксплуатации.			
Тема 2.5. Основы локомотивной тяги	Содержание учебного материала Силы, действующие на поезд. Основные режимы движения поезда, сила тяги, сцепление колес с рельсом, повышение тяговых свойств локомотива. Тяговые характеристики. Характеристики тягового электродвигателя (ТЭД), на ободе колеса, локомотива; сравнение ТЭД с различными возбуждениями; построение тяговой характеристики при износе бандажа колесной пары при изменении напряжения и поля ТЭД, пуск ЭПС; ограничения на использование силы тяги. Силы сопротивления движению поезда. Виды, физическая сущность, способы снижения, способы расчета основного и дополнительного сопротивления, спрямление профиля пути. Тормозные силы поезда. Назначение, классификация, расчет тормозных сил, тормозной коэффициент, обеспеченность поезда тормозными средствами, характеристики электрического торможения и принципы регулирования. Уравнение движения поезда. Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Диаграмма удельных ускоряющих и замедляющих сил. Расход электрической энергии. Токовые характеристики, нагревание и охлаждение ТЭД, расчет расхода электрической энергии, способы экономии.	44	-	2 ПК.1.1, ОК.01-09
	Практические и лабораторные работы 103. Пересчет электромеханических характеристик ТЭД; 104. Построение тяговой характеристики локомотива и действующих ограничений; 105. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме выбега; 106. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги; 107. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме торможения; 108. Спрямление профиля пути;	46	46	ПК.1.1, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема 2.5. Основы локомотивной тяги	109. Решение задач по тормозным силам поезда и расчет тормозного пути по номограмме; 110. Расчет массы поезда с проверкой на трогание с места на расчетном подъеме; 111. Построение кривой скорости движения поезда графическим методом; 112. Построение кривой времени; 113. Построение кривой тока; 114. Определение полного и удельного расхода электрической энергии на тягу поездов; 115. Построение кривой нагрева тяговых двигателей;			
Тема 2.6. Локомотивные системы безопасности движения	Содержание учебного материала Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала, СНС (спутниковая навигационная система). Обзор зарубежных систем АЛС. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС). Классификация систем АЛС. Назначение, принцип работы АЛСН, микроэлектронная система АЛС-ЕН. Скоростемеры. Скоростемер ЗСЛ2М, КПД; технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация. Дополнительные устройства безопасности. Устройства предотвращения самопроизвольного скатывания поезда. Устройство контроля бдительности типа Л-116(Л-116У). Конструкция и работа устройства контроля бдительности машиниста (УКБМ). Устройство контроля параметров движения поезда Л-132 («Дозор»). Контроль несанкционированного отключения электропневматического клапана (ЭПК). Современные системы дополнительных приборов безопасности. Телеметрическая система контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ). Основные системы автоматического ведения поезда. Назначение и принцип действия систем автоматического ведения пригородных, пассажирских, грузовых поездов и поездов метрополитена.	32	-	2 ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Тема Локомотивные системы безопасности движения	<p>Основные составляющие эффекта применения системы автоведения. Устройство и функции унифицированной системы автоведения поездов (УСАВП). Унифицированная система автоматического управления тормозами. Технические характеристики, поблочное устройство, назначение, принцип действия комплектов оборудования САУТ-У и САУТ-ЦМ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение блоков, правила эксплуатации.</p> <p>КЛУБ-У — комплексное локомотивное устройство безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация. Специальное локомотивное устройство безопасности КЛУБ-П.</p> <p>Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ», систем управления маневровой (МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (ГАЛС).</p> <p>Контроль параметров движения поезда. Расшифровка записей поездок. Автоматизированное рабочее место (АРМ) расшифровщика, выявление нарушений при управлении системами ЭПС по записям технических средств.</p> <p>Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности. Особенности записи работы устройств безопасности на скоростемерных лентах и цифровых носителях информации. Основные методы диагностики аналогово-релейных и микропроцессорных устройств безопасности. Принципы технического обслуживания. Информационно-управляющая система повышения безопасности железнодорожного движения с функцией автоведения (ИУСДП).</p>			
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>116. Исследование работы электромеханических устройств безопасности;</p> <p>117. Исследование работы систем автоматического ведения поезда;</p> <p>118. Исследование систем автоматического управления тормозами;</p> <p>119. Исследование работы устройства КЛУБ-У;</p> <p>120. Расшифровка записей поездок;</p> <p>121. Поверка микропроцессорных систем безопасности с помощью переносных диагностических средств;</p> <p>122. Подготовка к работе микропроцессорных систем безопасности.</p>	20	20	ПК.1.1, ПК.1.3, ОК.01-09

1	2	3	4	5
Самостоятельная работа при изучении раздела 2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.	169	-	ПК.1.1-1.3, ОК.01-09
Тематика домашних заданий	Изучение отдельных глав инструкций и руководств по эксплуатации. Изучение отдельных глав должностных инструкций. Сравнительный анализ работы устройств в различных режимах. Решение задач по основам локомотивной тяги. Работа по индивидуальным планам (заданиям). Отработка регламента переговоров.			
УП.01.01.Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		144	-	-
Виды работ	Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12—14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов). Обработка металлов на токарном станке. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках. Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва). Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).	144	-	ПК.1.1-1.3 ОК.01-09
ПП.01.01.Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава		612	-	-
Виды работ	Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. Ремонт и изготовление деталей по 10—11 квалитетам. Разборка и сборка узлов подвижного состава с тугой и скользящей посадкой. Регулировка и испытание отдельных узлов. Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей. Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем подвижного состава. Соблюдение правил и норм охраны труда и требований безопасности.	306	-	ПК.1.1-1.3 ОК.01-09

1	2	3	4	5
Виды работ	Подготовка ЭПС к работе, приемка и проведение ТО. Проверка работоспособности систем ЭПС. Управление и контроль за работой систем ЭПС, ТО в пути следования. Приведение систем ЭПС в нерабочее состояние, сдача. Выполнения требований сигналов. Подача сигналов для других работников. Выполнение регламента переговоров локомотивной бригады между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. Определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам. Изучение техническо-распорядительного акта железнодорожной станции (ТРА станций), профиля обслуживаемых участков, расположения светофоров, сигнальных указателей и знаков. Соблюдение правил и норм охраны труда, требований безопасности.	306	-	ПК.1.1-1.3 ОК.01-09
	Всего	2289	452*	

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав)* реализуется в учебном кабинете конструкции подвижного состава; технической эксплуатации и безопасности движения; в лабораториях технического обслуживания и ремонта подвижного состава; автоматических тормозов подвижного состава; электрических машин и преобразователей подвижного состава; электрических аппаратов и цепей подвижного состава; тренажерных комплексах ВЛ11К, 2ЭС10 и мастерских слесарных, электросварочных, электромонтажных, механообрабатывающих.

Оснащение учебного кабинета конструкции подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

Оснащение учебного кабинета технической эксплуатации и безопасности движения:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

Оснащение лаборатории технического обслуживания и ремонта подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории автоматических тормозов подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории электрических машин и преобразователей подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории электрических аппаратов и цепей подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение мастерских слесарных, электросварочных, электромонтажных, механообрабатывающих:

- монтажные материалы;
- наборы инструментов (слесарный, измерительный);
- станки (сверлильные, токарные, фрезерные);
- верстаки;
- тиски.

Оборудование тренажерного комплекса ВЛ11К:

- тренажер машиниста электровоза ВЛ11К с системами САУТ, КЛУБ.

Оборудование тренажерного комплекса 2ЭС10:

- тренажерный комплекс электровоза 2ЭС10 «Гранит».

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Бахолдин, В.И. Основы локомотивной тяги [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Бахолдин, Г.С. Афонин, Д.Н. Курилкин. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2014. — 308 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60666>.

2. Дайлидко, А.А. Конструкция электровозов и электропоездов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Дайлидко, Ю.Н. Ветров, А.Г. Брагин. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2014. — 348 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/55388>

3. Елякин, С.В. Блок тормозного оборудования 010 для локомотивов грузового типа и кран машиниста с дистанционным управлением 130. Устройство и порядок работы: учебное иллюстрированное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. — 50 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80004>

4. Елякин, С.В. Локомотивные системы безопасности движения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90941>

5. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. — 376 с. —

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80005>

6. Ермишкин, И.А. Электрические цепи ЭПС: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 271 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90940>

7. Лапицкий, В.Н. Общие сведения о тепловозах: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Лапицкий, К.В. Кузнецов, А.А. Дайлидко. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90929>

8. Логинова, Е.Ю. Электрическое оборудование локомотивов [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2014. — 576 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/55405>

9. Осинцев, И.А. Устройство и работа электрической схемы электровозов серии ВЛ10 и ВЛ10у [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35852>

10. Попов, Ю.В. Конструкция электроподвижного состава [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.В. Попов, Н.Н. Стрекалов, А.А. Баженов. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2012. — 271 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4184>

11. Воронова, Н.И. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.И. Воронова, Н.Е. Разинкин, В.Н. Соловьев. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90947>

12. Мукушев Т.Ш. Электрические машины электровозов ВЛ 10, ВЛ 10У, ВЛ 10 К, ВЛ 11. Конструкция и ремонт: учебное пособие / Т. Ш. Мукушев, С. А. Писаренко. - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015. - 126 с.

13. Осинцев, И.А. Электровоз ВЛ10КРП [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.А. Осинцев, А.А. Логинов. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. — 410 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80040>

14. Сычёв, В.П. Специальный подвижной состав [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80032>

15. Ухина, С.В. Электроснабжение электроподвижного состава: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 187 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90913>

Дополнительная учебная литература:

1. Воронова Н.И. Локомотивные устройства безопасности: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. И. Воронова, Н. Е. Разинкин, Г. Б. Сарафанов. - 3-е изд. стер. - Москва: Издат. центр "Академия", 2013. - 208с.

2. Грищенко А.В. Устройство и ремонт электровозов и электропоездов : учебник для нач.проф. образования / А. В. Грищенко, В. В. Стрекопытов, И. А.

Ролле. - 5-е изд.стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2013. - 320 с.

3. Девочкин О.В. Электрические аппараты: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / О. В. Девочкин [и др.]. - 5-е изд. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 240 с.

4. Зеленченко А.П. Диагностические комплексы электрического подвижного состава: учебное пособие / А. П. Зеленченко, Д. В. Федоров. - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2014. - 112 с.

5. Мазнев А.С. Комплексы технической диагностики механического оборудования электрического подвижного состава: учебное пособие / А. С. Мазнев, Д. В. Фёдоров. - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2014. - 79 с.

6. Осинцев И.А. Устройство и работа электрической схемы электровоза ВЛ11: учебное пособие / И. А. Осинцев, А. А. Логинов. - 2-е изд. - Москва: ООО "Издательский дом "Автограф"", 2014. - 395 с.

7. Электровоз 2ЭС10: инструкции. - Екатеринбург: Свердловская дирекция тяги, 2012. - 141 с.: табл.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», темы 1.1-1.3 / Т.Ш. Мукушев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

2. Методические указания по проведению лабораторных работ и практических занятий обучающихся по ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, тема 1.1-1.2. КЖТ УрГУПС, Астионова Т.В., 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

3. Методическое пособие по проведению практической работы обучающихся по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, тема 1.3. КЖТ УрГУПС, Азарова Е.М., 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

4. Методическое пособие по проведению лабораторных работ обучающихся по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, тема 1.3. КЖТ УрГУПС, Азарова Е.М., 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

5. Методическое пособие по проведению лабораторных работ обучающихся по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, тема 1.4. КЖТ УрГУПС, Рязанов С.Р., 2016, КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

6. Методические указания по проведению лабораторных работ и практических занятий обучающихся по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, тема 1.5-1.6. КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

7. Методическое пособие по проведению практических занятий обучающихся по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, тема 1.7. КЖТ УрГУПС, Астионова Т.В., 2016, КЖТ УрГУПС-Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

8. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, тема 2.1 / С.В. Домнин - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

9. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, тема 2.2 / Р.К. Лунев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

10. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, тема 2.3 / А.А. Балаев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

11. Методическое пособие по проведению лабораторных работ профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, тема 2.4 / Н.М. Мальцева - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

12. Методическое пособие по проведению практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, тема 2.5 Основы локомотивной тяги / Е.П. Балкунова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

13. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава», МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов, темы 2.5; 2.6 / М.Б. Петрив - Москва:

ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

14. Методическое пособие для самостоятельной работы по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава. КЖТ УрГУПС, Азарова Е.М., 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

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

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:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение дисциплины ОП.09Безопасность жизнедеятельности и параллельное изучение дисциплин ОП.01.Инженерная графика; ОП.02.Техническая механика; ОП.03.Электротехника; ОП.04.Электроника и микропроцессорная техника; ОП.05.Материаловедение; ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.07.Железные дороги и ПМ.02.Организация деятельности коллектива исполнителей; ПМ.03.Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав).

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.01.01.Учебная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава, которая проводится концентрированно в мастерских и производственную практику (по профилю специальности) ПП.01.01.Производственная практика по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию 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

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК.1.1.Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Умение эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.1.2.Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	Умение производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.1.3.Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	Умение обеспечивать безопасность движения подвижного состава	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 учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений 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

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>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</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий профессиональной деятельности</p>	<p>умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>

<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами</p>	<p>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</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий</p>	<p>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</p>

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Текущий контроль: Наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности с целью повышения личностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

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 СПО, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Организация деятельности коллектива исполнителей* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

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:

- планирования работы коллектива исполнителей;
- определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации.

уметь:

- ставить производственные задачи коллективу исполнителей;
- докладывать о ходе выполнения производственной задачи;
- проверять качество выполняемых работ;
- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.

знать:

- основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта;
- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования;
- ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях;
- функции, виды и психологию менеджмента;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- нормирование труда;
- правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 467 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 431 час, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 289 часов,

самостоятельная нагрузка обучающегося – 142 часа;

производственная практика – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.02.01	Организация работы и управление подразделением организации	дифференцированный зачет, 6,8 семестр экзамен, 7 семестр	дифференцированный зачет, 4,6 семестр экзамен, 5 семестр
ПП.02.01	Производственная практика по организации деятельности коллектива исполнителей	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.02.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	8 семестр

За счет вариативной части аудиторная работа увеличена на 23 часа с целью углубленного изучения темы 3.1 Правовое положение субъектов железнодорожного транспорта, темы 3.3 Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Добавлены практические занятия в темах 1.3 Организация работ по ремонту тягового подвижного состава, 1.4. Организация, нормирование и оплата труда, 1.5. Финансово-экономические аспекты деятельности организаций отрасли, 2.3 Принципы делового общения, 3.1 Правовое положение субъектов железнодорожного транспорта, 3.2. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа увеличена с целью подготовки и оформления отчетов по практическим занятиям, оформления разделов курсовой работы.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Организация деятельности коллектива исполнителей*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Таблица 3

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрен а рассредоточен ная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК.02.01. Организация работы и управление подразделением организации	Раздел 1. Планирование работы и экономика организации	245	165	36	30	80	15	-	-
		Раздел 2. Управление подразделением предприятия	70	50	28	-	20	-	-	
		Раздел 3. Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности	116	74	40	-	42	-	-	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	ПП.02.01. Производственная практика по организации деятельности коллектива исполнителей		36	-	-	-	-	-	-	
		Всего	467	289	104	30	142	15	-	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
МДК.02.01. Организация работы и управление подразделением организации		467	128	-
Раздел 1.	Планирование работы и экономика организации	245	66	-
Тема 1.1. Организация как хозяйствующий субъект	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Организация как хозяйствующий субъект. Основная и вспомогательная деятельность, показатели объема и качества работы, повышение хозяйственной и экономической деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. Инфраструктура организации. Тип структуры, характеристика функций управленческих звеньев железнодорожного транспорта.</p> <p>Производственные фонды организации. Состав и структура. Износ и амортизация.оборотные средства. Показатели эффективности использования. Выполнения работ и оказание услуг, получение дохода с прибылью на железнодорожном транспорте.</p>	18	-	2 ПК2.1, ОК1, ОК4, ОК5, ОК6 ОК8
Тема 1.2. Организация и планирование эксплуатационной работы тягового подвижного состава	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Локомотивное депо. Классификация, назначение, материально-техническая база, инвентарный парк локомотивного депо. Вагоны и вагонный парк. Задачи, структура управления вагонным парком, производственные подразделения технического обслуживания и ремонта, особенности эксплуатации, учет, потребный парк, показатели работы и использования вагонов.</p>	24	-	2 ПК2.1, ПК2.3, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6 ОК8

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Организация и планирование эксплуатационной работы тягового подвижного состава	<p>Система технического обслуживания и ремонта. Классификация, периодичность, планирование потребности в ремонте, повышение эффективности использования вагонов. Виды работ тягового подвижного состава. Структура управления эксплуатационной работой. Способы обслуживания поездов локомотивами. Обслуживание локомотивов бригадами. Организация экипировки локомотивов. Выбор места экипировки, Оборудование, состав и обязанности экипировочных бригад, снабжение материалами, условия хранения, требования к качеству материалов, требования охраны труда, графики экипировки.</p> <p>Организация технической эксплуатации грузовых вагонов. Назначение, классификация, организация работы, средства диагностирования, оценка качества работы, расчет численности. Техническое обслуживание и экипировка пассажирских составов. Особенности обслуживания, назначение, организация работ пассажирской технической станции (далее — ПТС), ремонтно-экипировочных депо (далее — РЭД), подготовка в рейс, режим работы и отдыха поездных бригад, потребность в проводниках. Организация технического обслуживания. Принципы размещения пунктов технического обслуживания локомотивов. Оборудование, состав и обязанности бригад ТО-2, требования охраны труда. Организация поездной работы. График движения, классификация графиков движения, график оборота, расписание работы локомотивных бригад, методы расчета парка тягового подвижного состава. Организация маневровой работы на станции, в депо, обязанности бригады, структура и принципы управления. Показатели эффективности использования тягового подвижного состава. Организация работы локомотивных бригад. Состав и обязанности, инструкторы и их обязанности, труд и отдых, расчет потребности в поездных локомотивах.</p>			
	<p>Практические и лабораторные занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение потребного парка подвижного состава; 2. Определение численности работников пунктов технического обслуживания; 3. Определение потребности в проводниках пассажирских вагонов 	8	8	ПК.2.1, ПК.2.3, ОК.1-6, ОК.08

1	2	3	4	5
Тема 1.3. Организация работ по ремонту тягового подвижного состава	Содержание учебного материала Производственный процесс. Принципы, типы, методы организации ремонта, поточное производство. Планирование работ. Методы, программа и фронт ремонта. Процент неисправных вагонов и локомотивов, и оценка экономической эффективности. Организация технологических процессов. Технологический процесс ремонта, ремонтные бригады, их численность и состав. Стандарты предприятия, учетно-отчетная документация. Оборудование вагонных и локомотивных депо. Территория, типы зданий, специализация стойл, участки и отделения депо, типовое оборудование, нормы площадей и компоновка, вспомогательные помещения. Вспомогательная работа организации. Структура управления; снабжение электроэнергией, паром, водой, сжатым воздухом; канализация, вентиляция, отопление; обслуживание, ремонт и модернизация оборудования; материально-техническое снабжение; склады и инструменты.	19	-	2 ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6 ОК8
	Практические и лабораторные занятия: 4. Расчет параметров поточного производства; 5. Разработка графика технологического процесса ремонта подвижного состава; 6. Расчет необходимого количества рабочих для определенного участка депо	12	12	ПК.2.1-2.3, ОК.1-6, ОК.08
Тема 1.4. Организация, нормирование и оплата труда	Содержание учебного материала Организация труда на железнодорожном транспорте. Принципы и содержание. Производительность труда, методы определения и факторы роста. Организация рабочего места и его аттестация. Коллективные формы. Нормирование труда. Задачи и содержание. Рабочее время: бюджет, классификация. Нормы затрат труда и методы их расчета. Организация нормирования, порядок пересмотра и внедрения норм труда.	20	-	2 ПК2.2, ОК1, ОК2, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8

1	2	3	4	5
Тема 1.4. Организация, нормирование и оплата труда	Оплата труда. Принципы, нормативно-правовые акты. Тарифная система, формы и системы, постоянная и переменная часть. Доплаты: порядок их определения. Стимулирование труда.			
	Практические и лабораторные занятия: 7. Расчет производительности труда в депо эксплуатации и ремонтном производстве; 8. Расчет заработной платы для различных условий труда	8	8	ПК.2.2, ОК1, ОК2, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8
Тема 1.5. Финансово- экономические аспекты деятельности инфраструктуры отрасли	Содержание учебного материала Бизнес-планирование. Сущность, задачи, типы и виды планов, бизнес-план. Производственно-финансовый план. Содержание и порядок составления, планирование показателей, повышение эффективности деятельности инфраструктуры. Эксплуатационные расходы и себестоимость продукции. Структура, планирование расходов, классификация продукции по элементам затрат, калькуляция себестоимости, пути ее снижения. Ценообразование и ценовая политика на железнодорожном транспорте, методы ценообразования. Ценовая стратегия, пути повышения доходности. Оценка эффективности деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. Прибыль, ее формирование, распределение, использование. Налогообложение. Рентабельность. Инновационная и инвестиционная политика, внешнеэкономическая деятельность железнодорожного транспорта. Инвестиции, инвестиционная политика, инновации: сущность, виды и направления совершенствования производства, виды внешнеэкономической деятельности на железнодорожном транспорте. Учет производственной деятельности. Виды, инвентаризация, ревизии.	18	-	2 ПК.2.1, ПК.2.3, ОК.01- 08
	Практические и лабораторные занятия: 9. Разработка производственно-финансового плана участка 10. Расчет себестоимости ремонта подвижного состава	8	8	ПК.2.1, ПК.2.3, ОК.01- 08

1	2	3	4	5
Курсовая работа по МДК.02.01. Организация работы и управление подразделением организации				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе	Примерная тематика курсовых проектов: Расчет производственно-экономических показателей ремонта. (Исходные данные выдаются преподавателем индивидуально для каждого обучающегося).	30	30	ОК 1–9 ПК.2.1-2.3
Самостоятельная работа обучающихся по I разделу	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, нормативно-правовой документации (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям. Подготовка и оформление разделов курсовой работы.	80	-	ОК 1–9 ПК.2.1-2.3
Темы подготовки для сообщений	Стратегические проблемы и перспективы российской транспортной системы. Роль железнодорожного транспорта в социально-экономической жизни страны. Бизнес-план для инфраструктуры железнодорожного транспорта. Учет и отчетность на железнодорожном транспорте.			
ПП.02.01. Производственная практика по организации деятельности коллектива исполнителей		36	-	
Виды работ:	Наблюдение и оценка деятельности цехов и отделений депо. Соблюдение инструкции по правилам охраны труда. Работа в бригаде и основные функции бригадира. Организация рабочих мест в бригаде с учетом совмещения профессий. Изучение должностных обязанностей и оперативной деятельности. Изучение должностных обязанностей и оперативной деятельности бригадира, мастера, машиниста-инструктора, дежурного по депо, нарядчика.	36	-	ОК 1–9 ПК.2.1-2.3

1	2	3	4	5
Раздел 2. Управление подразделением предприятия		70	22	
Тема 2.1. Функции, виды и психология менеджмента	Содержание учебного материала Сущность и содержание менеджмента. Основные понятия. Этапы развития. Школы управления. Менеджмент на железнодорожном транспорте. Основы организационного управления. Виды организаций. Среда организаций. Цели и задачи, принципы, виды, функции и методы менеджмента на железнодорожном транспорте. Психология менеджмента. Трудовой коллектив, личность, индивидуальность. Типы темпераментов. Морально-психологический климат. Стили руководства. Типы руководителей. Формы власти и влияния. Авторитет.	8	-	2 ПК.2.3, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6
	Практические и лабораторные занятия: 11. Определение типа темперамента личности; 12. Определение стиля руководства; 13. Выявление основных проблем и выбор решений для формирования благоприятного морально-психологического климата коллектива.	12	12	ПК.2.3, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК.6
Тема 2.2. Основы организации работы исполнителей	Содержание учебного материала Принятие управленческих решений. Классификация, виды, процесс принятия, организация исполнения и контроль, методы и способы принятия. Стратегический менеджмент. Назначение управленческой стратегии. Анализ стратегических альтернатив. Типы стратегий и методы стратегического планирования. Системы мотивации труда. Понятие мотивации. Теории потребностей. Управление рисками. Понятие риска. Стратегия и тактика управления рисками. Ограничение рисков. Управление конфликтами. Понятие, типы и причины конфликтов. Классификация и способы управления на железнодорожном транспорте. Информационные технологии в сфере управления производством. Коммуникации и их совершенствование. Понятие и использование информации. Виды научно-информационной деятельности. Компьютерные системы информационного менеджмента.	10	-	2 ПК2.1, ПК2.3, ОК1- ОК8

1	2	3	4	5
	Практические и лабораторные занятия: 14. Выбор оптимального решения в конкретных условиях деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. 15. Решение проблем конфликтной ситуации.	8	8	ПК2.1, ПК2.3, ОК1- ОК8
Тема 2.3. Принципы делового общения	Содержание учебного материала Руководитель трудового коллектива. Требования к руководителю; организация, характер и культура труда. Этика делового общения. Организация совещаний. Деловой этикет. Устное выступление. Искусство общения. Современный менеджер. Деловые отношения. Стил ь переговоров. Организация деловых совещаний. Приемы ведения деловой беседы. Оформление офиса железнодорожной инфраструктуры.	8	-	2 ПК.2.3, ОК1, ОК2, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8
	Практические и лабораторные занятия: 16. Проработка способов создания благоприятного имиджа руководителя на железнодорожном транспорте.	2	2	ПК.2.3, ОК1, ОК2, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8
Тема 2.4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Задачи кадровых служб на железнодорожном транспорте. Подбор, обучение и аттестация персонала. Карьера.	2	-	2 ПК.2.3, ОК1, ОК4, ОК6, ОК8
Самостоятельная работа при изучении раздела 2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, нормативно-правовой документации (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка сообщений, решение вариативных задач, выполнение упражнений по образцу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям.	20	-	ПК2.1, ПК2.3, ОК1- ОК8

1	2	3	4	5
Раздел 3. Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности		116	40	
Тема 3.1 Правовое положение субъектов железнодорожного транспорта	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Правовое регулирование имущественных отношений на железнодорожном транспорте. Статус организаций, основы экономической и финансовой деятельности, право собственности субъектов.</p> <p>Особенности приватизации объектов железнодорожного транспорта. Понятие и значение приватизации. Федеральный закон «О приватизации». Ограничение по приватизации инфраструктуры железнодорожного транспорта. Понятие патента, содержание прав патентообладателя.</p> <p>Особенности предпринимательской деятельности. Организация предпринимательской деятельности. Юридические лица как субъект хозяйственных отношений. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства) предприятия. Источники предпринимательского права. Регистрация и ликвидация предпринимательской деятельности.</p> <p>Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов (ОПФ). Структура ОПФ, предусмотренных Гражданским кодексом РФ, основные характеристики ОПФ.</p> <p>Формы объединения хозяйствующих субъектов. Виды, назначение, нормативная база.</p>	10	-	2 ПК.2.1, ОК1-ОК6
	<p>Практические и лабораторные занятия:</p> <p>17. Составление алгоритма создания определенного вида предпринимательской деятельности;</p> <p>18. Изучение видов хозяйствующих субъектов;</p> <p>19. Составление патента по образцу.</p>	12	12	ПК.2.1, ОК1-ОК6

1	2	3	4	5
Тема 3.2.Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Правовое регулирование трудовых отношений. Трудовой договор, порядок заключения и расторжения. Права и обязанности сторон, режим рабочего времени и времени отдыха, социальное партнерство, коллективный договор как правовая форма согласования интересов работников и работодателя. Дисциплина работников. Трудовая дисциплина (трудовая, производственная, технологическая), поощрения, дисциплинарные взыскания и порядок их применения, обжалование и снятие дисциплинарного взыскания. Материальная ответственность (понятие, виды, порядок привлечения, порядок возмещения ущерба). Порядок разрешения трудовых споров. Разрешение индивидуальных трудовых споров, коллективные трудовые споры. Органы, рассматривающие трудовые споры.	12	-	2 ПК.2.1, ОК.01-08
	Практические и лабораторные занятия: 20. Составление проекта трудового договора по образцу; 21. Освоение порядка наложения и снятия дисциплинарного взыскания; 22. Определение порядка возмещения материального ущерба; 23. Моделирование порядка разрешения трудовых споров.	16	16	ПК.2.1, ОК.01-08
Тема 3.3. Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта. Правовая основа функционирования железнодорожного транспорта. Действие Федерального закона «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Основные понятия закона, его структура. Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации». Понятия, структуры, сфера применения закона.	12	-	2 ПК2.1, ПК2.2, ОК.01-08

1	2	3	4	5
	<p>Железнодорожный транспорт как субъект естественной монополии. Цели и сфера применения федерального закона «О естественных монополиях». Субъекты, государственное регулирование и контроль в сфере естественных монополий. Федеральный закон «Об особенностях управления и распоряжения имуществом железнодорожного транспорта». Правовое обеспечение безопасности движения, эксплуатации транспортных и иных технических средств, объектов железнодорожного транспорта. Федеральный закон «О транспортной безопасности». Технические регламенты, государственные стандарты и сертификаты безопасности по подвижному составу, техническим средствам, экологии, охраны труда.</p> <p>Работа железных дорог в чрезвычайных условиях. Правовое регулирование аварийно-восстановительных работ. Основные нормативные акты, регламентирующие перевозки на железнодорожном транспорте. Содержание, форма и роль договора перевозки. Договоры на эксплуатацию подъездных путей и подачу-уборку вагонов. Права и обязанности участников договора. Срок договора. Порядок разрешения споров, вытекающих из договора перевозки. Ответственность сторон договора.</p>			
	<p>Практические и лабораторные занятия:</p> <p>24. Определение особенностей управления организацией работы железнодорожного транспорта в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>25. Составление проектов различного рода договоров, связанных с перевозочным процессом;</p> <p>26. Проработка порядка рассмотрения споров, вытекающих из договора перевозки.</p>	12	12	ПК2.1, ПК2.2, ОК.01-08
Самостоятельная работа при изучении раздела 3	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка сообщений, решение вариативных задач, составление конспекта, выполнение упражнений по образцу. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям.	42	-	ПК2.1, ПК2.2, ОК.01-08
	Всего	467	128*	

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Организация деятельности коллектива исполнителей* реализуется в учебном кабинете социально-экономических дисциплин.

Оснащение учебного кабинета социально-экономических дисциплин:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Кравникова, А.П. Осуществление деятельности предприятия по техническому обслуживанию и ремонту специального подвижного состава: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 104 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90932>
2. Организация, нормирование и оплата труда на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 360 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55411>
3. Шкурина, Л.В. Экономика труда и система управления трудовыми ресурсами на железных дорогах Российской Федерации и республики Казахстан. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / Л.В. Шкурина, К.Ж. Даубаев, Н.А. Омаров, А.В. Рышков. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80037>

Дополнительная учебная литература:

1. Зубович, О. А. Организация работы и управление подразделением организации [Текст] : учебник / О. А. Зубович, О. Ю. Липина, И. В. Петухов. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017
2. Регламент организации эксплуатационной работы и обеспечения безопасности движения поездов в эксплуатационных локомотивных депо Дирекции тяги – филиала ОАО «РЖД»: Утвержден Распоряжением Дирекции тяги - филиала ОАО «РЖД» от 02.04.2013 № ЦТ-55/р. - Екатеринбург : ИД "УралЮрИздат", 2016. - 268 с.

Нормативно –технические документы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным

голосованием 12.12.1993) (с изм. На 21.07.2014г.).

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (с изм., внесенными Федеральным законом от 22.10.2014 г.).

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (по состоянию на 12.02.2015 г.).

4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.12.2001 г.) (ред. от 31.12. 2014 г.).

5. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изм. от 01.12.,31.12.2014г.).

6. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (с изм. от 12.04.2012 г.).

7. Федеральный закон от 21.12.2001 г. № 178-ФЗ «О приватизации государственного и муниципального имущества» (ред. от 22.07 2014 г.).

8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ (принят ГД ФС РФ 24.05.1996 г.) (ред. от 03.02.2015 г.).

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий обучающихся по ПМ 02. Организация деятельности коллектива исполнителей по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

2. Методическое пособие по проведению лабораторных работ и практических занятий профессионального модуля «Организация деятельности коллектива исполнителей». Раздел 3 / Н.И. Полежаева - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

3. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения МДК 02.01 Организация работы и управление подразделением организации. / М.Б. Сулова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

4. Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Организация деятельности коллектива исполнителей (вагоны)». / С.Ю. Батанова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

5. Методическое пособие по выполнению практических занятий по профессиональному модулю «Организация деятельности коллектива исполнителей». Раздел 3, темы 3.2, 3.3 / М.Б. Лопатина - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

6. Курс лекций по дисциплине Правовое обеспечение профессиональной деятельности для студентов специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. ЧИПС, 2013- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

7. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта по профессиональному модулю «Организация деятельности коллектива исполнителей (локомотивы)». / Т.В.Лапина - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

8. Методические указания по выполнению курсовой работы для специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

9. Методика курсового проектирования по профессиональному модулю «Организация деятельности коллектива исполнителей». Тема 1.3 / Т.Е. Денисенко - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

10. Методические указания и задания на контрольные работы и курсовую работу по профессиональному модулю «Организация деятельности коллектива исполнителей». Разделы 1-3 / Ю.Е.Кирин - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

11. Методическое пособие по организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по ПМ 02. Организация деятельности коллектива исполнителей по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

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
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:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин ОП.01.Инженерная графика; ОП.02.Техническая механика; ОП.05.Материаловедение; ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.07.Железные дороги и параллельное изучение модуля ПМ.01.Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.

Реализация профессионального модуля предполагает производственную практику (по профилю специальности) ПП.02.01. Производственная практика по организации деятельности коллектива исполнителей, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.02 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

Таблица 5

Результаты	Основные показатели	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	умение планировать и организовывать производственные работы	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	умение планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	умение выполнять контроль и давать оценку качеству выполняемых 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 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 требованиям 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
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 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
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

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. <i>Промежуточная</i>
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
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ТЕПЛОВОЗЫ И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА)

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 СПО, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

16856 Помощник машиниста дизель-поезда;

16878 Помощник машиниста тепловоза;

18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава

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:

- оформления технической и технологической документации;
- разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

уметь:

- выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

знать:

- техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;
- типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 207 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 171 час, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 117 часов,

самостоятельная нагрузка обучающегося – 54 часа;

производственная практика – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.03.01	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (тепловозы и дизель-поезда)	дифференцированный зачет, 6 семестр	дифференцированный зачет, 8 семестр
ПП.03.01	Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	8 семестр

За счет вариативной части аудиторная работа увеличена на 21 час с целью углубленного изучения темы 1.1.Технологические процессы ремонта деталей и узлов, темы 1.2.Конструкторско-техническая и технологическая документация. Содержание учебного материала добавлено в теме 1.3.Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей тепловозов и дизель-поездов.

Самостоятельная работа увеличена с целью подготовки и оформления отчетов по практическим занятиям, оформления разделов курсового проекта.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Оформлять техническую и технологическую документацию.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.
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), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03.УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ТЕПЛОВОЗЫ И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1. ПК 3.2.	МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (тепловозы и дизель-поезда)	Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации тепловозов и дизель- поездов	171	117	50	30	54	15	-	-
ПК 3.1. ПК 3.2.	ПП.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)		36							
		Всего	207	117	50	30	54	15	-	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (тепловозы и дизель-поезда)		171	50	-
Раздел 1.	Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации тепловозов и дизель-поездов	117	50	-
Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов	Содержание учебного материала Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства. Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов	4	-	2 ОК 1–9 ПК.3.1.
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	Содержание учебного материала Конструкторско-техническая и технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (далее — ВТД), маршрутные карты (далее — МК), карты технологических процессов (далее — КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (далее СОК), карты эскизов (далее — КЭ), технологические инструкции (далее — ТИ), технологическо-нормировочные карты. Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов	4	-	2 ОК 1–9 ПК.3.1.
	Практические и лабораторные занятия: 1. Заполнение карты дефектации; 2. Заполнение карты эскизов;	10	10	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	3. Заполнение маршрутной карты; 4. Заполнение карты технологического процесса ремонта тепловозов и дизель-поездов; 5. Заполнение технолого-нормировочной карты			
Тема 1.3. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей тепловозов и дизель-поездов	Содержание учебного материала Разработка технологического процесса ремонта экипажной части. Технологический процесс сборки тележек и подкатки их под кузов. Осмотр и ремонт деталей тележек без разборки при различных видах технического обслуживания и ремонта. Виды, периодичность и содержание ревизий и ремонт букс. Технология ремонта рессорного подвешивания. Разработка технологического процесса ремонта дизеля. Технология ремонта автотормозного оборудования. Организация ремонта и испытания тормозного оборудования в депо. Виды неисправностей тормозных приборов и методы их определения. Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозного оборудования в целом. Разработка технологического процесса ремонта вспомогательного оборудования. Разработка технологического процесса ремонта электрооборудования. Технология ремонта электрических машин. Технология ремонта аппаратов защиты. Технология ремонта электрических аппаратов. Технология ремонта электромагнитных контакторов. Ремонт электропневматических контакторов. Методы выявления повреждений и их устранения в условиях депо и в процессе эксплуатации.	29	-	2 ОК 1–9 ПК.3.2.
	Практические и лабораторные занятия: 6. Проверка колесной пары шаблонами и измерительным инструментом; 7. Проверка геометрических характеристик подшипников; 8. Обмер деталей тепловозов универсальным и специальным измерительным инструментом; 9. Проверка зацепления цилиндрических и конических шестерен; 10. Подбор и установка поршневых колец	40	40	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2

1	2	3	4	5
Тема Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей тепловозов и дизель-поездов	11. Определение натяга, ступенчатости и зазоров коренного вкладыша; 12. Испытание плунжерных пар на плотность; 13. Испытание топливного насоса высокого давления на производительность; 14. Испытание и регулирование форсунок на стенде; 15. Регулирование муфты привода вентилятора холодильника; 16. Регулирование соосности валов привода агрегатов тепловоза; 17. Испытание топливоподкачивающего насоса на герметичность и производительность; 18. Проверка состояния и действия механизма автосцепки с помощью шаблона № 940р; 19. Проверка электрической машины после сборки (замер сопротивления изоляции, нажатия щеток, осевого разбега якоря); 20. Выявление неисправности (обрыва) в цепях электрической схемы тепловоза приборами, контрольной лампой; 21. Проверка заряда аккумуляторной батареи, уровня и плотности электролита			
Курсовой проект по МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (тепловозы и дизель-поезда)			-	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту	Примерная тематика курсовых проектов: Технология ремонта колесной пары. Технология ремонта роликовой буксы. Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания. Технология ремонта и регулировка тормозной рычажной передачи. Технология ремонта узлов колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя. Технология ремонта рамы тележки. Технология ремонта автосцепного устройства. Технология ремонта кузова. Технология ремонта остовов и полюсов тягового генератора. Технология ремонта щеткодержателей. Технология ремонта якоря тягового двигателя. Технология ремонта блока и рамы дизеля. Технология ремонта аккумуляторной батареи. Технология ремонта электропневматического контактора.	30	-	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2

1	2	3	4	5
	<p>Технология ремонта электромагнитного контактора.</p> <p>Технология ремонта реверсора.</p> <p>Технология ремонта группового контактора.</p> <p>Технология ремонта контроллера машиниста.</p> <p>Технология ремонта регулятора напряжения.</p> <p>Технология ремонта и испытание компрессора.</p> <p>Технология ремонта секции холодильников.</p> <p>Технология ремонта турбокомпрессора.</p> <p>Технология ремонта втулок цилиндров дизеля.</p> <p>Технология ремонта шатунно-поршневой группы дизеля.</p> <p>Технология ремонта и укладка коленчатых валов дизеля.</p> <p>Технология ремонта вертикальной передачи дизеля</p>			
Самостоятельная работа обучающихся по I разделу	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов практических занятий.</p> <p>Выполнение курсового проекта.</p>	54	-	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2
Тематика домашних заданий:	<p>1. Оформление и заполнение фрагментов различных технологических документов.</p> <p>2. Выполнение разделов курсового проекта.</p> <p>3. Изучение технической документации.</p>			
пп.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)		36	-	
Виды работ:	<p>Оформление технической и технологической документации в соответствии с ЕСКД, ЕСТД и СНиП: заполнение и оформление различной технологической документации (заполнение маршрутной карты, карты дефектации, карты эскизов, карты технологического процесса ремонта тепловозов и дизель-поездов); анализ технической и технологической документации по заданию.</p> <p>Разработать технологический процесс на ремонт деталей и узлов (типовые ТП): колесной пары; роликовой буксы; регулировку рессорного подвешивания; колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя; рамы тележки; щеточно-коллекторного узла;</p>	36	-	2 ОК 1–9 ПК.3.1-3.2

1	2	3	4	5
	<p>тягового двигателя; электропневматического контактора; быстродействующего выключателя; главного выключателя; опор кузова; регулятора напряжения; компрессора; секции холодильников; турбокомпрессора; втулок цилиндров дизеля; шатунно-поршневой группы дизеля; коленчатых валов дизеля; вертикальной передачи дизеля.</p> <p>Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо (предприятия железнодорожного транспорта).</p> <p>Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов. Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо. Заполнение и оформление различной технологической документации. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций. Соблюдение норм и правил охраны труда в процессе ремонта деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.</p>			
		207	50*	

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)* реализуется в учебном кабинете конструкции подвижного состава; в лабораториях технического обслуживания и ремонта подвижного состава, автоматических тормозов подвижного состава.

Оснащение учебного кабинета конструкции подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

Оснащение лаборатории технического обслуживания и ремонта подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории автоматических тормозов подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Лапицкий, В.Н. Общие сведения о тепловозах: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Лапицкий, К.В. Кузнецов, А.А. Дайлидко. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90929>

2. Исмаилов, Ш.К. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС: учебное пособие / Ш. К. Исмаилов, Е. И. Селиванов, В. В. Бублик. - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 96 с: <http://e.lanbook.com>

Дополнительная учебная литература:

1. Лапицкий, В. Н., Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель -поездов [Текст] : учебное пособие. Ч.1. Принципы технологии ремонта тягового подвижного состава. Понятие о надёжности / В. Н. Лапицкий. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на

железнодорожном транспорте", 2017;

2. Дайлидко, А. А., Электрические машины тепловозов и дизель-поездов [Текст]: учебное пособие / А. А. Дайлидко. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017;

3. Белозеров, И. Н., Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов [Текст]: учебное пособие / И. Н. Белозеров. - Москва: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2017.

4. Дорофеев В.М. Тепловозные дизели семейства Д49. Конструкция, техническое обслуживание, ремонт: учебное пособие / В. М. Дорофеев. - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 380 с.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методические указания и контрольные задания МДК.03.01.Разработка технологических процессов, конструкторско-технологической и технической документации (тепловозы и дизель-поезда)», тема 1.1 – 1.3 / С.Н. Данилов - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

2. Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)», тема 1.2; 1.3 / В.Н. Лапицкий - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

3. Методическое пособие для самостоятельной работы по ПМ 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда). КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

4. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта по профессиональному модулю «Участие в конструкторско-технологической деятельности» по теме «Технология ремонта автосцепного устройства»/ А.В.Почепцов - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

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

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:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин ОП.01.Инженерная графика; ОП.02.Техническая механика; ОП.05.Материаловедение; ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.07.Железные дороги; ОП.08.Охрана труда и параллельное изучение модулей ПМ.01.Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава; ПМ.02.Организация деятельности коллектива исполнителей.

Реализация профессионального модуля предполагает производственную практику (по профилю специальности) ПП.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда), которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.03.Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда) 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

Таблица 5

Результаты	Основные показатели	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию	умение оформления технической и технологической документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	умение разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов подвижного состава железных дорог; умение выбирать необходимую техническую и технологическую документацию	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 учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

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
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий профессиональной деятельности</p>	<p>умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами</p>	<p>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</p>

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
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ВАГОНЫ)

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 СПО, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;

16269 Осмотрщик вагонов;

16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;

16783 Поездной электромеханик;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

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:

- оформления технической и технологической документации;
- разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

уметь:

- выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

знать:

- техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;
- типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 207 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 171 час, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 117 часов,

самостоятельная нагрузка обучающегося – 54 часа;

производственная практика – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.03.01	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)	дифференцированный зачет, 6 семестр	дифференцированный зачет, 8 семестр
ПП.03.01	Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	8 семестр

За счет вариативной части аудиторная работа увеличена на 21 час с целью углубленного изучения темы 1.1 Технологические процессы ремонта деталей и узлов, темы 1.2 Конструкторско-техническая и технологическая документация. Содержание учебного материала добавлено в теме 1.3 Технология ремонта вагонов.

Самостоятельная работа увеличена с целью подготовки и оформления отчетов по практическим занятиям, оформления разделов курсового проекта.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Оформлять техническую и технологическую документацию.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.
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), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03.УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ВАГОНЫ)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1. ПК 3.2.	МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)	Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации вагонов	171	117	50	30	54	15	-	-
ПК 3.1. ПК 3.2.	ПП.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)		36							
		Всего	207	117	50	30	54	15	-	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)		171	50	-
Раздел 1.	Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации вагонов	117	50	-
Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов	Содержание учебного материала Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства. Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов	4	-	2 ОК 1–9 ПК.3.1.
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	Содержание учебного материала Технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (ВТД), маршрутные карты (МК), карты технологических процессов (КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (СОК), карты эскизов (КЭ), технологические инструкции (ТИ), технолого-нормировочные карты. Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов	4	-	2 ОК 1–9 ПК.3.1.
	Практические и лабораторные занятия: 1. Заполнение карты дефектации; 2. Заполнение карты эскизов;	10	10	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	3. Заполнение маршрутной карты; 4. Заполнение операционной карты; 5. Заполнение карты ремонта (смены) детали; 6. Комплектование набора технологических документов			
Тема 1.3. Технология ремонта вагона	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Технология ремонта ходовых частей вагона. Требования к тележкам в эксплуатации. Технология ремонта тележек грузовых вагонов модели 18-578, 18-100. Технология замены и ремонта клина амортизатора. Ремонт боковой рамы. Ремонт надрессорной балки. Виды, сроки, порядок освидетельствования колесных пар. Требования, предъявляемые к колесным парам и их элементам при ремонте. Технология дефектоскопирования колесных пар, исключение из инвентаря. Определение технического состояния буксовых узлов. Технология и правила ревизии букс с роликовыми подшипниками. Нормы износов и допусков. Технология монтажа и демонтажа букс. Организация ремонта рессорного подвешивания.</p> <p>Технология ремонта рам кузовов. Технические требования к кузовам в эксплуатации. Неисправности кузовов вагонов. Технология ремонта автосцепного и другого оборудования вагонов и контейнеров. Организация ремонта контейнеров. Технология ремонта поглощающих аппаратов. Технология ремонта автотормозного оборудования. Виды и сроки ремонта и испытания тормозных приборов. Организация ремонта и испытания тормозного оборудования в депо. Виды неисправностей тормозных приборов и методы их определения.</p> <p>Технология ремонта дизельного оборудования вагонов.</p> <p>Технология ремонта холодильного оборудования и установок кондиционирования воздуха.</p> <p>Технология ремонта электрооборудования вагонов. Ремонт аккумуляторных батарей. Электрическая и комбинированная системы отопления. Сборка и испытание электрических машин. Технология ремонта приводов подвагонных генераторов. Ремонт электропневматических контакторов.</p>	29	-	2 ОК 1–9 ПК.3.2.

1	2	3	4	5
Тема 1.3. Технология ремонта вагона	Практические и лабораторные занятия: 7. Определение технического состояния колесных пар, буксовых узлов, рессорного подвешивания и гасителей колебаний, тележек грузовых и пассажирских вагонов и объема ремонтных работ. 8. Определение технического состояния рам, кузовов автосцепного и другого оборудования вагонов и контейнеров и объема ремонтных работ. 9. Определение технического состояния дизельного оборудования вагонов и объема ремонтных работ. 10. Определение технического состояния холодильного оборудования и установок кондиционирования воздуха и объема ремонтных работ. 11. Определение технического состояния электрооборудования вагонов и объема ремонтных работ.	40	40	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2
Курсовой проект по МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)			-	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту	Примерная тематика курсовых проектов: 1. Разработка технологического процесса ремонта боковины тележки типа 18-100 2. Технология ремонта вагонной колесной пары грузового вагона 3. Разработка технологического процесса ремонта надрессорной балки тележки модели 68-875 4. Разработка технологического процесса ремонта корпуса автосцепки СА-3 5. Технология ремонта буксового узла 6. Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания грузового вагона 7. Технология ремонта рамы тележки 18-100 8. Технология ремонта автосцепного устройства 9. Технология ремонта поглощающего аппарата 10. Технология ремонта кузова грузового вагона 11. Технология ремонта рамы кузова вагона 12. Технология ремонта автотормозного оборудования 13. Технология ремонта воздухораспределителя ВР№483 14. Технология ремонта воздухораспределителя ВР№292М 15. Технология магнитной дефектоскопии элементов колесной пары 16. Технология ремонта электровоздухораспределителя №305 17. Технология ремонта рамы тележки ТВЗ-ЦНИИ-М 18. Технология ремонта буксового узла колесной пары пассажирского вагона 19. Технология ремонта аккумуляторной батареи 20. Технология ремонта вагонной колесной пары пассажирского вагона 21. Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания пассажирского вагона 22. Технология ремонта гидравлических гасителей колебаний 23. Технология ремонта кузова пассажирского вагона 24. Технология ремонта букс с кассетными подшипниками грузовых вагонов 25. Технология ремонта котла цистерны для перевозки кислоты 26. Технология ремонта генератора ДЦГ-32КВТ	30	-	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2

1	2	3	4	5
Самостоятельная работа обучающихся по I разделу	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов практических занятий. Выполнение курсового проекта.	54	-	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2
Тематика домашних заданий:	1. Оформление и заполнение фрагментов различных технологических документов. 2. Выполнение разделов курсового проекта. 3. Изучение технической документации.			
ПП.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)		36	-	
Виды работ:	Оформление технической и технологической документации в соответствии с ЕСКД, ЕСТД и СНиП: заполнение и оформление различной технологической документации (заполнение маршрутной карты, карты дефектации, карты эскизов, операционной карты, карты технологического процесса ремонта деталей и узлов вагона); анализ технической и технологической документации по заданию. Разработать технологический процесс на ремонт деталей и узлов (типовые ТП): колесной пары; роликовой буксы; регулировку рессорного подвешивания; подвагонный генератор; рамы тележки; автотормозного оборудования; автосцепного устройства СА-3. Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы вагонного депо. Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов вагонов. Ознакомление с организацией работы технического отдела вагонного депо. Заполнение и оформление различной технологической документации. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций. Соблюдение норм и правил охраны труда.	36	-	2 ОК 1–9 ПК.3.1-3.2
		207	50*	

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)* реализуется в учебном кабинете конструкции подвижного состава; в лабораториях технического обслуживания и ремонта подвижного состава, автоматических тормозов подвижного состава.

Оснащение учебного кабинета конструкции подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

Оснащение лаборатории технического обслуживания и ремонта подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории автоматических тормозов подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Быков, Б.В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Часть 2. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 66 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58926>

2. Исмаилов, Ш.К. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС: учебное пособие / Ш. К. Исмаилов, Е. И. Селиванов, В. В. Бублик. - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 96 с: <http://e.lanbook.com>

Дополнительная учебная литература:

1. Кобаская, И.А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ

ЖДТ, 2016. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90937>

2. Быков, Б.В. Конструкция механической части вагонов: учебное пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.В. Быков, В.Ф. Куликов. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 247 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90952>

3. Болотин, М.М. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов: учебник. [Электронный ресурс]: учеб. / М.М. Болотин, А.А. Иванов. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90953>

4. Криворудченко В.Ф. Техническая диагностика вагонов. В 2-х частях. Часть 2. Диагностирование узлов и деталей вагонов при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации. [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 315 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/59979>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)», Тема 1.2 / А.А. Сальников - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

2. Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)», Тема 1.3 / В.Е. Пигарев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

3. Методическое пособие для самостоятельной работы по ПМ 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны). КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

4.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет ресурсов:

Перечень электронных ресурсов интернет

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:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин ОП.01.Инженерная графика; ОП.02.Техническая механика; ОП.05.Материаловедение; ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.07.Железные дороги; ОП.08.Охрана труда и параллельное изучение модулей ПМ.01.Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава; ПМ.02.Организация деятельности коллектива исполнителей.

Реализация профессионального модуля предполагает производственную практику (по профилю специальности) ПП.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (вагоны), которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.03.Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны) 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

Таблица 5

Результаты	Основные показатели	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию	умение оформления технической и технологической документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	умение разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов подвижного состава железных дорог; умение выбирать необходимую техническую и технологическую документацию	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 учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта. Промежуточная аттестация: оценка

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
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий профессиональной деятельности</p>	<p>умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами</p>	<p>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</p>

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
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ СОСТАВ)

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 СПО, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

16885 Помощник машиниста электровоза;

16887 Помощник машиниста электропоезда;

18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

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:

- оформления технической и технологической документации;
- разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

уметь:

- выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

знать:

- техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;
- типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 207 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 171 час, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 117 часов,

самостоятельная нагрузка обучающегося – 54 часа;

производственная практика – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.03.01	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (электроподвижной состав)	дифференцированный зачет, 6 семестр	дифференцированный зачет, 8 семестр
ПП.03.01	Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный	6 семестр	8 семестр

За счет вариативной части аудиторная работа увеличена на 21 час с целью углубленного изучения темы 1.1 Технологические процессы ремонта деталей и узлов электроподвижного состава, темы 1.2 Конструкторско-техническая и технологическая документация. Содержание учебного материала добавлено в теме 1.3 Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС.

Самостоятельная работа увеличена с целью подготовки и оформления отчетов по практическим занятиям, оформления разделов курсового проекта.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Оформлять техническую и технологическую документацию.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.
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), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03.УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ СОСТАВ)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1. ПК 3.2.	МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (электроподвижной состав)	Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации электроподвижного состава	171	117	50	30	54	15	-	-
ПК 3.1. ПК 3.2.	ПП.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)		36							
		Всего	207	117	50	30	54	15	-	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (электроподвижной состав)		171	50	-
Раздел 1.	Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации электроподвижного состава	117	50	-
Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов электроподвижного состава	Содержание учебного материала Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства. Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов	4	-	2 ОК 1–9 ПК.3.1.
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	Содержание учебного материала Конструкторско-техническая и технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (далее — ВТД), маршрутные карты (далее — МК), карты технологических процессов (далее — КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (далее СОК), карты эскизов (далее — КЭ), технологические инструкции (далее — ТИ), технологическо-нормировочные карты. Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов	4	-	2 ОК 1–9 ПК.3.1.
	Практические и лабораторные занятия: 1. Заполнение карты дефектации; 2. Заполнение карты эскизов;	10	10	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2

1	2	3	4	5
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	3. Заполнение маршрутной карты; 4. Заполнение карты технологического процесса ремонта ЭПС; 5. Заполнение технолого-нормировочной карты			
Тема 1.3. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС	Содержание учебного материала <p>Технология ремонта экипажной части. Технологический процесс сборки тележек и подкатки их под кузов. Осмотр и ремонт деталей тележек без разборки при различных видах технического обслуживания и ремонта. Виды, периодичность и содержание ревизий и ремонт букс. Технология ремонта рессорного подвешивания.</p> <p>Освидетельствование и ремонт колесных пар. Требования, предъявляемые к колесным парам в эксплуатации. Виды, сроки и объем технических осмотров, освидетельствований и ремонта колесных пар.</p> <p>Технология ремонта автотормозного оборудования. Организация ремонта и испытания тормозного оборудования в депо. Виды неисправностей тормозных приборов и методы их определения. Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозного оборудования в целом. Технология ремонта электрических машин и трансформаторов. Сборка и испытание электрических машин.</p> <p>Технология ремонта электрических аппаратов. Технология ремонта электромагнитных контакторов, групповых переключателей. Ремонт электропневматических контакторов. Технология ремонта реверсоров и тормозных переключателей. Технология ремонта токоприемников, аппаратов защиты.</p> <p>Технология ремонта электронного оборудования. Регулировка и испытание аппаратов автоматизации.</p> <p>Отыскание неисправностей в электрических цепях. Виды и повреждения электрических цепей. Методы выявления повреждений и их устранения в условиях депо и в процессе эксплуатации.</p> <p>Испытание ЭПС после ремонта. Объем послеремонтных испытаний: стационарные, проверка действия оборудования под напряжением контактной сети, испытание обкаткой на электрифицированном участке.</p>	29	-	2 ОК 1–9 ПК.3.2.

1	2	3	4	5
	Практические и лабораторные занятия: 6. Проверка колесной пары шаблонами и измерительным инструментом; 7. Проверка геометрических характеристик подшипников; 8. Технология ремонта автотормозного оборудования; 9. Проверка состояния и действия механизма автосцепки с помощью шаблона № 940р; 10. Проверка состояния зубьев шестерен, зазоров в моторно-осевых подшипниках; 11. Проверка обмотки якоря на отсутствие обрывов и межвитковых замыканий; 12. Проверка электрической машины после сборки (замер сопротивления изоляции, нажатия щеток, осевого разбега якоря); 13. Проверка после ремонта индивидуального контактора; 14. Проверка группового переключателя после ремонта; 15. Регулировка и испытание защитной аппаратуры; 16. Проверка заряда аккумуляторной батареи, уровня и плотности электролита; 17. Поиск неисправностей в электрических цепях ЭПС.	40	40	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2
Курсовой проект по МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (электроподвижной состав)			-	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту	Примерная тематика курсовых проектов: Технология ремонта колесной пары. Технология ремонта роликовой буксы. Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания. Технология ремонта узлов колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя. Технология ремонта рамы тележки. Технология ремонта автосцепного устройства. Технология ремонта поглощающего аппарата. Технология ремонта кузова. Технология ремонта рамы кузова ЭПС Технология ремонта автотормозного оборудования. Технология ремонта остовов тяговых двигателей.	30	-	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2

1	2	3	4	5
	<p>Технология ремонта щеточно-коллекторного узла.</p> <p>Технология ремонта якоря тягового двигателя.</p> <p>Технология ремонта аккумуляторной батареи.</p> <p>Технология ремонта электропневматического контактора.</p> <p>Технология ремонта электромагнитного контактора.</p> <p>Технология ремонта быстродействующего выключателя.</p> <p>Технология ремонта контроллера машиниста.</p> <p>Технология ремонта токоприемника.</p> <p>Технология ремонта тягового трансформатора.</p> <p>Технология ремонта главного выключателя.</p>			
Самостоятельная работа обучающихся по I разделу	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов практических занятий.</p> <p>Выполнение курсового проекта.</p>	54	-	ОК 1–9 ПК.3.1-3.2
Тематика домашних заданий:	<p>1. Изучение нетиповых технологических процессов ремонта узлов и деталей электроподвижного состава (новых серий электровазов 2ЭС6, ЭП2К).</p> <p>2. Оформление и заполнение фрагментов различных технологических документов.</p> <p>3. Выполнение разделов курсового проекта.</p> <p>4. Изучение технической документации.</p>			
пп.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)		36	-	
Виды работ:	<p>Оформление технической и технологической документации в соответствии с ЕСКД, ЕСТД и СНиП: заполнение и оформление различной технологической документации (заполнение маршрутной карты, карты дефектации, карты эскизов, карты технологического процесса ремонта ЭПС); анализ технической и технологической документации по заданию.</p> <p>Разработать технологический процесс на ремонт деталей и узлов (типовые ТП): колесной пары; роликовой буксы; регулировку рессорного подвешивания; колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя; рамы тележки; щеточно-коллекторного узла;</p>	36	-	2 ОК 1–9 ПК.3.1-3.2

1	2	3	4	5
	<p>тягового двигателя; электропневматического контактора; быстродействующего выключателя; токоприемника; главного выключателя; опор кузова.</p> <p>Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо (предприятия железнодорожного транспорта).</p> <p>Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС. Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо. Заполнение и оформление различной технологической документации.</p> <p>Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.</p> <p>Соблюдение норм и правил охраны труда в процессе ремонта деталей и узлов ЭПС.</p>			
		207	50*	

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль *Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)* реализуется в учебном кабинете конструкции подвижного состава; в лабораториях технического обслуживания и ремонта подвижного состава, автоматических тормозов подвижного состава.

Оснащение учебного кабинета конструкции подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

Оснащение лаборатории технического обслуживания и ремонта подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

Оснащение лаборатории автоматических тормозов подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава)
- лабораторное оборудование.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Исмаилов, Ш.К. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС: учебное пособие / Ш. К. Исмаилов, Е. И. Селиванов, В. В. Бублик. - Москва: ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 96 с: <http://e.lanbook.com>

Дополнительная учебная литература:

1. Кобаская, И.А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90937>

2. Мазнев, А.С. Конструкция и динамика электрического подвижного состава. [Электронный ресурс] / А.С. Мазнев, А.М. Евстафьев. — Электрон.

дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 248 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/59877>

3. Мазнев, А.С. Комплексы технической диагностики механического оборудования электрического подвижного состава. [Электронный ресурс] / А.С. Мазнев, Д.В. Федоров. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 79 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55392>

4. Четвергов, В.А. Техническая диагностика локомотивов. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / В.А. Четвергов, С.М. Овчаренко, В.Ф. Бухтеев. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 371 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/59135>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)», раздел 1, тема 1.2 / С.С. Гукова - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

2. Методические указания и задания на контрольные работы и курсовой проект по профессиональному модулю «Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)», тема 1.1 – 1.3 / Т.Ш. Мукушев - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

3. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта по профессиональному модулю «Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)», тема 1.3 / Н.М. Мальцева - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

4. Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю «Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)», раздел 1, тема 1.3 / А.С. Иванов - Москва: ФБГОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

5. Методическое пособие для самостоятельной работы по ПМ 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав). КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

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

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:
- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин ОП.01.Инженерная графика; ОП.02.Техническая механика; ОП.05.Материаловедение; ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.07.Железные дороги; ОП.08.Охрана труда и параллельное изучение модулей ПМ.01.Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава; ПМ.02.Организация деятельности коллектива исполнителей.

Реализация профессионального модуля предполагает производственную практику (по профилю специальности) ПП.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав), которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.03.Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав) 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

Таблица 5

Результаты	Основные показатели	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию	умение оформления технической и технологической документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	умение разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов подвижного состава железных дорог; умение выбирать необходимую техническую и технологическую документацию	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 учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта. Промежуточная аттестация: оценка

1	2	3
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, знание ответственности за принятие решений при их возникновении</p>	<p>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</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>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</p>

1	2	3
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами</p>	<p>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</p>

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
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
ПМ.04.ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
(СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА)**

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 СПО, составлена по учебному плану 2017 г. по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь по ремонту подвижного состава)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

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

На основании требований ЕТКС, примерных учебных планов и программ для профессиональной подготовки и переподготовки слесаря по ремонту подвижного состава (электровозов) ОАО «РЖД» от 17.12.2009 г.; слесаря по ремонту подвижного состава (вагонов) ОАО «РЖД» от 08.04.2010 г.; слесаря по ремонту подвижного состава (тепловозов) ОАО «РЖД» от 17.12.2009 г. и профессионального стандарта «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» от 02.12.2015 с целью овладения видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь по ремонту подвижного состава)* и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

содержать подвижной состав железнодорожного транспорта в исправном техническом состоянии, обеспечивающем безопасность движения;

производить слесарную обработку, изготовление и ремонт деталей по 12 - 14 квалитетам;

изготавливать несложные детали и сортовой материал;

разборку и сборку простых узлов и деталей, соединенных болтами и валиками;

сверлить отверстия ручным и механизированным инструментами;

нарезать резьбу на крепежных деталях метчиками и плашками;

знать:

принцип работы ремонтируемого подвижного состава;

назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно - измерительных инструментов;

основные приемы выполнения слесарных работ по ремонту и сборке простых узлов, соединенных болтами и валиками;

основные механические свойства обрабатываемых материалов;

систему допусков и посадок;

квалитеты и параметры шероховатости.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 180 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 108 часов, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 75 часов,

самостоятельная нагрузка обучающегося – 33 часов;

учебная практика – 36 часов;

производственная практика – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь по ремонту подвижного состава)	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
УП.04.01	Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 2 семестр	дифференцированный зачет, 4 семестр

ПП.04.01	Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный (на присвоение 2 разряда)	4 семестр	6 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь по ремонту подвижного состава)* и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
ПК.1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК.1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК.1.3.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
ПК.2.1.	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей
ПК.2.2.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
ПК.2.3.	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
ПК.3.1.	Оформлять техническую и технологическую документацию
ПК.3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 04.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь по ремонту подвижного состава)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование МДК по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная , часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь по ремонту подвижного состава)	Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	108	75	30		33	—	-	—
		УП.04.01.Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	36						36	

		ПП.04.01.Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	36	36	–	–	–	–	–	-
		Всего:	180	111	30	–	33	–	36	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов		Уровень освоения, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий	
1	2	3	4	5
МКД.04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь по ремонту подвижного состава)				
Раздел 1.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	75	30	–
Тема 1.1. Общие сведения о системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава	Содержание учебного материала Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Виды обслуживания и ремонтов, их объем. Способы очистки осмотра и контроля узлов и деталей ПС	2	–	ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.2
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря	Содержание учебного материала Понятие о рабочем месте. Требования к планировке рабочего места. Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Схема типового рабочего места. Оборудование на слесарных участках. Слесарные верстаки, их типы и назначение; установка тисков по высоте. Абразивный инструмент. Основные правила установки шлифовальных кругов и работа на заточных станках	2	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.2
Тема 1.3. Инструмент, применяемый в слесарном деле	Содержание учебного материала Ударный инструмент. Номера молотков; их основные размеры, назначение. Молотки со вставными бойками, область их применения. Основные виды ударного кузнечного инструмента. Слесарно-монтажный инструмент; краткая характеристика и область применения. Гаечные ключи. Отвертки, основные размеры.	4	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.2

1	2	3	4	5
Тема 1.3. Инструмент, применяемый в слесарном деле	Режущий инструмент: зубила, крепейсели, пробойники, просечки, обжимки, натяжки, чеканки овального или круглого сечения. Инструмент для резки металла. Инструменты для обработки отверстий, область применения. Механизированный ручной инструмент. Правила пользования инструментом и меры безопасности. Ручные дрели; основные виды, назначение и правила работы.		–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.2
	Практические занятия: Характеристика основных видов работ слесаря. Подготовительные операции. Правила проведения разметки деталей при пользовании разметочным инструментом. Правка и гибка металла	5	5	
Тема 1.4. Слесарные работы	Содержание учебного материала Характеристика основных видов работ слесаря по ремонту подвижного состава. Подготовительные операции. Правила проведения разметки деталей при пользовании разметочным инструментом. Рубка металла; виды рубки, применяемый инструмент. Правка и гибка металла и труб. Резка металла, инструмент для резки. Слесарная обработка. Виды работ при опиливании и распиливании материала, применяемый инструмент. Сущность и назначение операций сверления и зенкерования. Приспособления и инструмент. Нарезание резьбы, способы получения резьбы. Основные виды резьбы и их характеристики. Сущность и назначение клепки, шабрения, притирки и лужения.	7	–	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.2
	Практические занятия: 1. Слесарная обработка. Рубка металла; виды рубки, применяемый инструмент. Виды работ при опиливании и распиливании материала, применяемый инструмент. Резка металла, инструмент для резки. 2. Сущность и назначение операций сверления и зенкерования. Приспособления и инструмент. 3. Нарезание резьбы, способы получения резьбы. Основные виды резьбы и их характеристики. 4. Сущность и назначение клепки, шабрения.	25	25	
Тема 1.5. Слесарные механосборочн ые работы	Содержание учебного материала Технологический процесс механосборочных работ; назначение, сущность, порядок разработки. Основные сведения о деталях и сборочных единицах. Организационные формы сборки. Порядок соединения деталей из сборочных единиц; понятие о базовой детали и базовой сборочной единице; подготовка деталей к сборке; промывка деталей, моющие средства. Методы сборки.	10	-	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.2

1	2	3	4	5
	<p>Виды соединений: Подвижные, неподвижные, разъемные и неразъемные. Порядок сборки разъемных и неразъемных соединений.</p> <p>Фиксация резьбовых соединений от раскручивания. Шплинты, контргайка, стопорные планки, проволока, гроверная шайба: места и правила установки.</p>			
<p>Тема 1.6 Слесарные ремонтные работы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные виды промышленного оборудования: кузнечнопрессовое, подъемно-промежуточное.</p> <p>Основные виды организации ремонтных работ: централизованный, децентрализованный, смешанный.</p> <p>Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Смазка оборудования, карта смазки. Антифрикционные пластические смазки. Способы восстановления изношенных деталей: механическая обработка, пластическое деформирование, сварка, наплавка, склеивание, паяние.</p> <p>Разборка, очистка и дефектация оборудования. Способы очистки деталей. Способы выявления дефектов.</p> <p>Возможные дефекты и ремонт резьбовых соединений контроль и измерение в ремонтном деле Основные виды и способы контроля. Измерительные средства: калибры, концевые меры длины, угловые меры, призматические щупы, штриховые инструменты, универсальные средства измерения.</p>	12	-	<p>2</p> <p>ОК 1 – 9</p> <p>ПК 1.1–1.3</p> <p>ПК 2.1–2.3</p> <p>ПК 3.1–3.2</p>
<p>Тема 1.7 Термическая обработка</p>	<p>Сварка. Назначение, физическая сущность, виды. Оборудование, основные требования и технологии выполнения. Техника безопасности при выполнении работ. Закалка, отпуск.</p> <p>Назначение. Основные требования к технологии выполнения, техника безопасности при выполнении работ.</p>	4	-	<p>2</p> <p>ОК 1 – 9</p> <p>ПК 1.1–1.3</p> <p>ПК 2.1–2.3</p> <p>ПК 3.1–3.2</p>
<p>Тема 1.8 Ознакомление с производством</p>	<p>Ознакомление с работой цехов предприятий ОАО «РЖД». Ознакомление с устройством ремонтируемых узлов и агрегатов подвижного состава, их назначением и взаимодействием отдельных узлов и деталей, а также с приспособлениями, инструментом и материалами, применяемыми при ремонте.</p>	4	-	<p>2</p> <p>ОК 1 – 9</p> <p>ПК 1.1–1.3</p> <p>ПК 2.1–2.3</p> <p>ПК 3.1–3.2</p>

1	2	3	4	5
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 04	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Работа по индивидуальным заданиям, подготовка сообщений или презентаций с использованием дополнительной литературы и интернет-ресурсов.	33	-	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.2
УП.04.01. Учебная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
Виды работ:	Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12—14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов). Обработка металлов на токарном станке. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках. Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва). Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).	36	-	3 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.2
ПП.04.01. Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
Виды работ	Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12—14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов). Обработка металлов на токарном станке. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках. Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва). Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).	36	-	3 ОК 1 – 9 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.2
		180	30	

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 (слесарь по ремонту подвижного состава)* реализуется в конструкции подвижного состава и мастерских слесарных, электросварочных, электромонтажных, механообрабатывающих.

Оснащение учебного кабинета конструкции подвижного состава:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- натурные образцы (детали и узлы подвижного состава).

Оснащение мастерских слесарных, электросварочных, электромонтажных, механообрабатывающих:

- монтажные материалы;
- наборы инструментов (слесарный, измерительный);
- станки (сверлильные, токарные, фрезерные);
- верстаки;
- тиски.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Фещенко, В.Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда: "Инфра-Инженерия", 2013. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65102>

2. Кобаская, И.А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90937>

3. Карпицкий, В.Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2016. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2915>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий обучающихся по ПМ.04.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, 2016, КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

2. Методическое пособие для самостоятельной работы ПМ.04.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, 2016, КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V), - 23.02.06.

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
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:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин ОП.01.Инженерная графика, ОП.02.Техническая механика, ОП.03. Электротехника, ОП.05.Материаловедение, ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.07.Железные дороги и параллельное изучение модулей ПМ.01.Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику УП.04.01. По выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, которая проводится концентрированно в мастерских и производственную практику (по профилю специальности) ПП.04.01. По выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.04 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)

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК.1.1.Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Умение эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.1.2.Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	Умение производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.1.3.Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	Умение обеспечивать безопасность движения подвижного состава	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.2.1.Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	Умение планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.2.2.Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	Умение планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
ПК.2.3.Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	Обеспечивать контроль и уметь оценивать качество выполняемых работ	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.3.1.Оформлять техническую и технологическую документацию	Умение оформления технической и технологической документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК.3.2.Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	Умение разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов подвижного состава железных дорог; умение выбирать необходимую техническую и технологическую документацию	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 оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	понимание социальной значимости профессии электромонтер связи при эксплуатации и проведении работ по техническому обслуживанию транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи. Демонстрация 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
<p>ОК 2.</p> <p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта устройств связи</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>точность и быстрота оценки ситуации и правильность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях, готовность нести за них ответственность при выполнении поставленных задач при эксплуатации и техническом обслуживании аппаратуры связи</p>	<p>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.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

1	2	3
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	результативность поиска и использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач при эксплуатации и проведении работ по техническому обслуживанию транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи, использование различных источников, включая электронные для профессионального и личностного развития	Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	своевременность и правильность использования информационно-коммуникационных технологий 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
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>эффективность взаимодействия с коллегами, руководителями учебного заведения, преподавателями и студентами в процессе обучения</p>	<p>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</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>осознание полноты ответственности за работу в команде и за результат выполнения профессиональных задач при эксплуатации и проведении работ по техническому обслуживанию транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p>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</p>

1	2	3
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>своевременность и инициативность в повышении своей квалификации, самообразовании и личностном развитии с использованием информационных технологий</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности с целью повышения личностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>своевременность и инициативность в повышении своей квалификации, самообразовании и личностном развитии с использованием информационных технологий</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>