

**Министерство образования Владимирской области**  
*Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение*  
*Владимирской области*  
*«Муромская государственная инженерно-техническая академия»*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки квалифицированных рабочих, служащих*

**Профессия**

**23.02.06** Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация (и) выпускника**  
техник

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 6 от 01 - 07-.2025

г.

приказ № 204 от 15-07 - .2025г.

**Утверждено Приказом  
ГАПОУ ВО «МГТА»**



Директор /О.Н.Фадеева /

*подпись*

2025

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.1. Назначение образовательной программы .....	3
1.2. Нормативные документы .....	3
1.3. Перечень сокращений .....	4
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы.....</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>9</b>
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт. ....	9
3.2. Профессиональные стандарты .....	9
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	10
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>	<b>12</b>
4.1. Общие компетенции.....	12
4.2. Профессиональные компетенции .....	15
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	20
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы .....</b>	<b>59</b>
5.1. Учебный план .....	59
5.5. Практическая подготовка.....	63
5.6. Государственная итоговая аттестация .....	64
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....</b>	<b>64</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы ....	64
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	65
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	65
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	65
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа (далее – ПОП) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 января 2024 г. № 55 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ПОП разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

ПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 января 2024 г. № 55);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г.);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 г. № 932);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 226н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2024 г. № 96н «Об утверждении профессионального стандарта «Осмотрщик-ремонтник вагонов, осмотрщик вагонов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.08.2022 г. № 475н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.04.2021 г. № 233н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по ремонту специального железнодорожного подвижного состава и механизмов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2022 г. № 136н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по ограждению мест производства работ и закреплению подвижного состава на железнодорожном транспорте».

### 1.3. Перечень сокращений

- ВЧ – вариативная часть образовательной программы;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- ДЭ – демонстрационный экзамен;
- МДК – междисциплинарный курс;
- ОК – общие компетенции;
- ОП – общепрофессиональный цикл;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- ОЧ – обязательная часть образовательной программы;
- СГ – социально-гуманитарный цикл
- ПК – профессиональные компетенции;
- ПМ – профессиональный модуль;
- ПОП – профессиональная образовательная программа;
- П – профессиональный цикл;
- ПП- производственная практика;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Железнодорожный транспорт Транспортная отрасль Металлургия	
Профессиональные стандарты, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	17.010 Работник по управлению и обслуживанию локомотива (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 226н); 17.001 Осмотрщик-ремонтник вагонов, осмотрщик вагонов (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2024 г. № 96н)	
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	Железнодорожный транспорт	Транспортная отрасль
	17.045 Работник по ограждению мест производства работ и закреплению подвижного состава на железнодорожном транспорте (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2022 г. № 136н)	17.025 Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.08.2022 № 475н)
	17.025 Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.08.2022 № 475н) 17.056 Слесарь по ремонту специального железнодорожного подвижного состава и механизмов (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.04.2021	

	№ 233н)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение медицинского осмотра Допуск к работе с 18 лет Наличие свидетельства на профессию рабочего Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие II группы допуска по электробезопасности	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 января 2024 г. № 55 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»	
Квалификация выпускника	техник	
Направленности (при наличии)	нет	
Дополнительные квалификации по профессии рабочих, должности служащих, рекомендуемые отраслью	Железнодорожный транспорт	Транспортная отрасль
	Помощник машиниста электровоза Помощник машиниста тепловоза Осмотрщик-ремонтник вагонов Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров Слесарь по ремонту подвижного состава Слесарь по ремонту специального железнодорожного подвижного состава и механизмов	Слесарь по ремонту подвижного состава
Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе СОО на базе ООО	2 года 10 мес./4464 ак.ч. 3 года 10 мес./5940 ак.ч.	
Срок и объем реализации образовательной программы, рекомендованный отраслью на базе ООО	Железнодорожный транспорт	Транспортная отрасль
	3 года 6 месяцев/5328 ак.ч.	2 года 10 мес./4428 ак.ч.
Объем практики (всего/из них производственной практики)	900/684 ак.ч.	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>

Обязательная часть образовательной программы	<b>2952</b>	2035
социально-гуманитарный цикл	460	352
общепрофессиональный цикл	584	305
профессиональный цикл	1728	1378
в т.ч. практика: - учебная - производственная	900 - 216 - 684	900
Вариативная часть образовательной программы	<b>1296</b>	<b>1044</b>
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль <sup>1</sup>	648	540
ГИА в форме демонстрационного экзамена и государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы)	<b>216</b>	-
<b>Всего</b>	<b>4464</b>	3079

<sup>1</sup> Включая отраслевые требования к дополнительным видам деятельности, компетенциям выпускника, отраженные в п. 4.3.2 настоящей ПОП.



### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП:

№	Код и наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	17.010 Работник по управлению и обслуживанию локомотива	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 226н	С – Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива в соответствии с технологией выполняемых работ	С/01.4 Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда
				С/02.4 Выполнение вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива в пути следования
				С/03.4 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе
				С/04.4 Выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве или в составе вагонов, возникших в пути следования
2	17.001 Осмотрщик-ремонтник вагонов, осмотрщик вагонов	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2024 г. № 96н	В – Выполнение работ по техническому осмотру вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда на грузовых, сортировочных и участковых железнодорожных станциях II, I классов, внеклассных; по	В/01.3 Технический осмотр вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда
				В/02.3 Подготовка к отцепке вагонов в ремонт
				В/03.3 Организация работы при

			техническому осмотру грузовых и пассажирских вагонов, подготовке вагонов к перевозкам, проведению ревизии пневматической и механической систем разгрузки на участковых, сортировочных, межгосударственных железнодорожных станциях, пограничных контрольных постах	техническом осмотре вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда
			D – Выполнение работ по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда, безотцепочному ремонту вагонов на путях промежуточных железнодорожных станций, в пунктах подготовки вагонов к перевозкам, на грузовых, участковых и промежуточных железнодорожных станциях V–III классов, контейнерных площадках	D/01.3 Техническое обслуживание грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда, безотцепочный ремонт вагонов
				D/02.3 Подготовка к отцепке грузовых вагонов в ремонт, сдача в ремонт контейнеров

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
<b>Виды деятельности (общие)</b>	
ВД 1 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)	ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)
ВД 2 Обеспечение экономической эффективности производства и организация деятельности и управления	ПМ.02 Обеспечение экономической эффективности производства и организация деятельности и управления коллективом

коллективом исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог)	исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог)
ВД 3 Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог)	ПМ.03 Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог)

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации

		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	психологические особенности личности
		<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		правила оформления документов

	социального и культурного контекста	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционные российские духовно-нравственные ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		<b>Знания:</b>
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
ОК 08.	Использовать средства физической культуры	основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		<b>Умения:</b>
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения

	для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		<b>Знания:</b>
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b>
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и	ПК 1.1. Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)	<b>Навыки:</b>
		эксплуатации железнодорожного подвижного состава с обеспечением безопасности движения поездов
		<b>Умения:</b>
		определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного

ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)		состава
		определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов эксплуатации
		обнаруживать неисправности узлов и деталей подвижного состава в эксплуатации, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава
		выполнять основные виды работ по эксплуатации железнодорожного подвижного состава
		управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями
		<b>Знания:</b>
		конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава
		нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов
		инструктивные указания по заполнению маршрутов машиниста
		нормативные акты, связанные с эксплуатацией и техническим обслуживанием подвижного состава железнодорожного транспорта
		нормативные документы об организации расшифровки параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо
		порядок учета и регистрации поступающих в отделение по расшифровке параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава электронных носителей информации
		требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ
	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	<b>Навыки:</b>
		технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог
		<b>Умения:</b>
		определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава
		определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта
		определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле
		обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта
		выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава
		<b>Знания:</b>



		конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава
		система технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава
		устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава
		нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием железнодорожного подвижного состава
		требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ
	ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава	<b>Навыки:</b>
		обеспечения безопасности движения поездов при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава
		<b>Умения:</b>
		определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов
		обнаруживать неисправности железнодорожного подвижного состава, которые угрожают безопасности движения, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава
		выполнять действия, направленные на устранения неисправностей и отказов, железнодорожного подвижного состава в эксплуатации
		управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями
		<b>Знания:</b>
		нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов
		система технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава
		действия работников при возникновении аварийных и внештатных ситуаций
		требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава
Обеспечение экономической эффективности производства и организация	ПК 2.1. Управлять планированием и организацией производственных работ коллектива	<b>Навыки:</b>
		планирования производственных работ коллектива исполнителей
		организации производственных работ коллектива исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда
		<b>Умения:</b>

деятельности и управления коллективом исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог)	исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда	ставить производственные задачи коллективу исполнителей
		обеспечивать производственные работы технологическими инструкциями
		докладывать о ходе выполнения производственной задачи
		обеспечивать соблюдение норм безопасных условий труда
		защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством
		<b>Знания:</b>
		основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта
		организация производственного и технологического процессов
		материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования
		нормирование труда
		функции, виды и психологию менеджмента
		особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
		основы организации работы коллектива исполнителей
		принципы делового общения в коллективе, правила деловой этики
		правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности
		нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
	ПК 2.2. Распределять работников по рабочим местам и определять им производственные задания	<b>Навыки:</b>
		распределения работников по рабочим местам
		определения производственных заданий
		<b>Умения:</b>
		определять потребность в работниках для соответствующего участка
		ставить производственные задачи коллективу исполнителей
		докладывать о ходе выполнения производственной задачи
		<b>Знания:</b>
		организация производственного и технологического процессов
		материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования
		нормирование труда
		основы организации работы коллектива исполнителей
		принципы делового общения в коллективе, правила деловой этики
		права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

		особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей
		правила внутреннего трудового распорядка
	ПК 2.3. Оценивать и обеспечивать экономическую эффективность производственного процесса как в целом, так и на отдельных этапах	<b>Навыки:</b>
		определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации
		<b>Умения:</b>
		докладывать о ходе выполнения производственной задачи
		проверять качество выполняемых работ
		проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности
		<b>Знания:</b>
		организация производственного и технологического процессов
		материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования
		ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях
		нормирование труда
Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог)	ПК 3.1. Оформлять технологическую документацию	<b>Навыки:</b>
		оформления технологической документации
		<b>Умения:</b>
		выбирать необходимую технологическую документацию
		заполнять необходимую технологическую документацию
		<b>Знания:</b>
		технологическая документация, применяемая при ремонте, обслуживании и эксплуатации железнодорожного подвижного состава
	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной	<b>Навыки:</b>
		разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов
		<b>Умения:</b>
		выбирать необходимую технологическую документацию
		разрабатывать технологии ремонта деталей и узлов железнодорожного подвижного состава
		<b>Знания:</b>
		типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов железнодорожного подвижного

	документацией	состава
--	---------------	---------

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видов деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)	ПК 1.1. Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)	17.010	ОТФ С Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива в соответствии с технологией выполняемых работ	ТФ С/01.4 Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда ТФ С/02.4 Выполнение вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива в пути следования
	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	17.010  17.001	ОТФ С Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива в соответствии с технологией выполняемых работ  ОТФ В Выполнение работ по техническому осмотру вагонов при отсутствии	ТФ С/02.4 Выполнение вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива в пути следования ТФ С/03.4 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе ТФ С/04.4 Выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве или в составе вагонов, возникших в пути следования  ТФ В/01.3 Технический осмотр вагонов

			<p>средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда на грузовых, сортировочных и участковых железнодорожных станциях II, I классов, внеклассных; по техническому осмотру грузовых и пассажирских вагонов, подготовке вагонов к перевозкам, проведению ревизии пневматической и механической систем разгрузки на участковых, сортировочных, межгосударственных железнодорожных станциях, пограничных контрольных постах ОТФ D</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда, безотцепочному ремонту вагонов на путях промежуточных железнодорожных станций, в пунктах подготовки вагонов к перевозкам, на грузовых, участковых и промежуточных железнодорожных станциях V–III классов, контейнерных площадках</p>	<p>при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда</p> <p>ТФ В/02.3 Подготовка к отцепке вагонов в ремонт</p> <p>ТФ D/01.3 Техническое обслуживание грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда, безотцепочный ремонт вагонов</p> <p>ТФ D/02.3 Подготовка к отцепке грузовых вагонов в ремонт, сдача в ремонт контейнеров</p>
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава	17.010	ОТФ С	<p>Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому</p>	<p>ТФ С/01.4 Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда</p> <p>ТФ С/02.4 Выполнение</p>

		17.001	<p>обслуживанию локомотива в соответствии с технологией выполняемых работ</p> <p>ОТФ D Выполнение работ по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда, безотцепочному ремонту вагонов на путях промежуточных железнодорожных станций, в пунктах подготовки вагонов к перевозкам, на грузовых, участковых и промежуточных железнодорожных станциях V–III классов, контейнерных площадках</p>	<p>вспомогательных работ по контролю технического состояния локомотива в пути следования ТФ С/03.4 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива при приемке (сдаче), по экипировке, подготовке его к работе ТФ С/04.4 Выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве или в составе вагонов, возникших в пути следования</p> <p>ТФ D/01.3 Техническое обслуживание грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда, безотцепочный ремонт вагонов</p>
ВД 2 Обеспечение экономической эффективности производства и организация	ПК 2.1. Управлять планированием и организацией производственных работ коллектива исполнителей с	17.001	<p>ОТФ В Выполнение работ по техническому осмотру вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда на грузовых, сортировочных и</p>	ТФ В/01.3 Технический осмотр вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда

деятельности и управления коллективом исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог)	соблюдением норм безопасных условий труда		участковых железнодорожных станциях II, I классов, внеклассных; по техническому осмотру грузовых и пассажирских вагонов, подготовке вагонов к перевозкам, проведению ревизии пневматической и механической систем разгрузки на участковых, сортировочных, межгосударственных железнодорожных станциях, пограничных контрольных постах	
	ПК 2.2. Распределять работников по рабочим местам и определять им производственные задания	17.001		ТФ В/02.3 Подготовка к отцепке вагонов в ремонт
	ПК 2.3. Оценивать и обеспечивать экономическую эффективность производственного процесса как в целом, так и на отдельных этапах	17.001	- -	-
ВД 3 Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог)	ПК 3.1. Оформлять технологическую документацию	17.001	ОТФ В Выполнение работ по техническому осмотру вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда на грузовых, сортировочных и участковых железнодорожных станциях II, I классов, внеклассных; по техническому осмотру грузовых и пассажирских вагонов, подготовке вагонов к перевозкам, проведению ревизии пневматической и механической систем разгрузки на участковых, сортировочных, межгосударственных железнодорожных станциях, пограничных контрольных постах ОТФ Д	ТФ В/01.3 Технический осмотр вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда ТФ В/02.3 Подготовка к отцепке вагонов в ремонт  ТФ Д/01.3 Техническое обслуживание грузовых вагонов и контейнеров с

			Выполнение работ по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда, безотцепочному ремонту вагонов на путях промежуточных железнодорожных станций, в пунктах подготовки вагонов к перевозкам, на грузовых, участковых и промежуточных железнодорожных станциях V–III классов, контейнерных площадках	устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда, безотцепочный ремонт вагонов D/02.3 Подготовка к отцепке грузовых вагонов в ремонт, сдача в ремонт контейнеров
	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	-	-	В/03.3 Организация работы при техническом осмотре вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО



Дополнительные квалификации, компетенции (Железнодорожный транспорт)	Соответствие ПС 17.010 Работник по управлению и обслуживанию локомотива		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
<b>Помощник машиниста электровоза</b>	ОТФ С Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива	С/01.3 Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда	Выполнение работ по профессии Помощник машиниста электровоза 16885	ПК Х.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> эксплуатации подвижного состава железных дорог				
<b>Знать:</b> конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов				
<b>Уметь:</b> 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 подвижного состава управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями				
		С/02.3 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива (электровоза) в пути следования		ПК Х.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов

<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог				
<b>Уметь:</b> 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 техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава				
<b>Знать:</b> нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава				
		С/04.3 Выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования		ПК Х.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог				
<b>Уметь:</b> 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 техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава				
<b>Знать:</b> нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава				

		С/03.3 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе		ПК Х.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> эксплуатации подвижного состава железных дорог технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов				
<b>Уметь:</b> 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 подвижного состава управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями				
<b>Знать:</b> конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава				
<b>Дополнительные квалификации, компетенции</b> <i>(Железнодорожный транспорт)</i>	<b>Соответствие ПС</b> 17.010 Работник по управлению и обслуживанию локомотива		<b>Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части</b>	
	<b>Код и наименование ОТФ</b>	<b>Код и наименование ТФ</b>	<b>Наименование ВД</b>	<b>Код и наименование ПК</b>
<b>Помощник машиниста тепловоза</b>	ОТФ С Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию	С/01.3 Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда	Выполнение работ по профессии Помощник машиниста тепловоза 16878	ПК Х.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог

	ЛОКОМОТИВА			
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> эксплуатации подвижного состава железных дорог				
<b>Знать:</b> конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов				
<b>Уметь:</b> 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 подвижного состава управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями				
		C/02.3 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива (тепловоза)в пути следования		ПК X.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог				
<b>Уметь:</b> 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 техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава				
<b>Знать:</b>				

нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава				
		С/03.3 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе		ПК Х.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог				
<b>Уметь:</b> 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 техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава				
<b>Знать:</b> нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава				
		С/04.3 Выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования		ПК Х.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> эксплуатации подвижного состава железных дорог технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов				

<b>Уметь:</b> 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 подвижного состава управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями				
<b>Знать:</b> конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава				
<b>Дополнительные квалификации, компетенции</b> <i>(Железнодорожный транспорт)</i>	<b>Соответствие ПС</b> 17.001 Осмотрщик-ремонтник вагонов, осмотрщик вагонов		<b>Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части</b>	
	<b>Код и наименование ОТФ</b>	<b>Код и наименование ТФ</b>	<b>Наименование ВД</b>	<b>Код и наименование ПК</b>
<b>Осмотрщик-ремонтник вагонов</b>	ОТФ В Выполнение работ по техническому осмотру вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда на грузовых, сортировочных и участковых железнодорожных станциях II, I классов, внеклассных; техническому осмотру грузовых и пассажирских вагонов, подготовке вагонов к перевозкам, проведению ревизии пневматической	В/01.3 Технический осмотр вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда	Выполнение работ по профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов 16275	ПКХ.1. Выполнять работы по техническому осмотру вагонов

	и механической систем разгрузки на участковых, сортировочных, межгосударственных железнодорожных станциях, пограничных контрольных постах			
--	---	--	--	--

### Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций

#### Владеть навыками:

ознакомления с заданием по техническому осмотру вагонов;  
 ограждения поезда (состава) щитами при техническом осмотре при отсутствии автоматизированного централизованного ограждения;  
 навешивания сигнальных дисков, обозначающих хвост поезда;  
 выявления неисправностей, угрожающих безопасности движения поездов, сохранности подвижного состава;  
 определения дефектов в ходовых частях, кузове, узлах и деталях вагонов;  
 нанесения меловой разметки на технически неисправные вагоны для последующего безотцепочного ремонта;  
 устранения выявленных неисправностей вагонов и внесения данных о выявленных неисправностях в автоматизированную систему с помощью мобильного электронного устройства;  
 оформления первичных форм учета по техническому осмотру вагонов в системах электронного документооборота или безбумажных технологий;  
 приемки-сдачи смены

#### Знать:

нормативно-технические и руководящие документы по техническому осмотру вагонов, сохранности вагонного парка, осмотра вагонов на междорожных стыковых и передаточных, межгосударственных передаточных и пограничных железнодорожных станциях в части, регламентирующей выполнение работ;  
 устройство узлов и деталей различного типа вагонов, перечень неисправностей узлов и деталей вагонов;  
 технологический процесс работы пунктов технического обслуживания железнодорожной;  
 порядок обозначения хвоста поезда;  
 назначение применяемых шаблонов, измерительного инструмента и правила пользования ими;  
 устройство и принцип работы автоматизированных систем контроля безопасности и связи в объеме, необходимом для выполнения работ;  
 правила применения средств индивидуальной защиты;  
 правила перевозки опасных грузов;  
 требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;  
 правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение работ;  
 особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта

<p>общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в части, регламентирующей выполнение работ;          требования охраны труда, безопасности при нахождении на железнодорожных путях, пожарной безопасности и электробезопасности в части, регламентирующей выполнение работ</p>				
<p><b>Уметь:</b>          определять дефекты и неисправности в ходовых частях, кузове, узлах и деталях вагонов;          оценивать состояние измерительного инструмента, в том числе электронного, шаблонов при техническом осмотре вагонов;          проверять работоспособность и исправность тормозной системы вагонов;          производить замеры контрольных параметров состояния узлов и деталей вагонов, в том числе с помощью электронных измерительных устройств;          пользоваться автоматизированными системами и электронными системами измерений и диагностики;          пользоваться специальными средствами связи при техническом осмотре вагонов;          оформлять первичные формы учета по техническому осмотру вагонов с применением электронной подписи</p>				
		В/02.3 Подготовка к отцепке вагонов в ремонт		ПК X.2. Выполнять работы по подготовке к отцепке вагонов в ремонт, сдаче в ремонт контейнеров
<p><b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b></p>				
<p><b>Владеть навыками:</b>          доведения до сведения руководителя смены информации о необходимости отцепки вагонов от состава в ремонт;          оформления уведомлений о повреждении вагонов для отцепки от состава с передачей дежурному по железнодорожной станции и оператору по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;          внесения данных об отцепке вагона в автоматизированную систему с помощью мобильного электронного устройства;          снятия сигнальных дисков, обозначающих хвост поезда</p>				
<p><b>Уметь:</b>          передвигаться по путям железнодорожной станции в соответствии с локальными нормативными актами;          работать с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда;          пользоваться специальными средствами связи;          оформлять уведомления о неисправности вагона для отцепки от состава с применением электронной подписи;          пользоваться автоматизированными системами</p>				
<p><b>Знать:</b>          нормативно-технические и руководящие документы по техническому осмотру вагонов, сохранности вагонного парка в части, регламентирующей выполнение работ;</p>				



технология осмотра и ремонта вагонов, правила оформления технической документации; технология использования электронной подписи при оформлении уведомлений о неисправности вагонов для отцепки от состава в системах электронного документооборота или безбумажных технологий; правила работы с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда				
	D – Выполнение работ по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда, безотцепочному ремонту вагонов на путях промежуточных железнодорожных	D/01.3 Техническое обслуживание грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на ходу поезда, безотцепочный ремонт вагонов		ПК X.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей на ходу поезда
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> ознакомления с заданием по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту вагонов; ограждения поезда (состава) щитами при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте вагонов при отсутствии автоматизированного централизованного ограждения; технического обслуживания грузовых вагонов (включая вагоны, груженные опасным грузом) с устранением неисправностей в коммерческом отношении; безотцепочного ремонта кузовов, узлов рамы, ходовых частей, автосцепных устройств, тормозов и рычажных передач с авторегуляторами, буксовых узлов с подшипниками качения, редукторно-карданных приводов, холодильных установок, полов, крыш крытых и изотермических вагонов; проведения технического осмотра и ремонта контейнеров, проверки контейнеров на герметичность; устранения выявленных неисправностей грузовых вагонов и контейнеров; оформления первичных форм учета по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в				

коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов в системах электронного документооборота или безбумажных технологий

**Уметь:**

определять дефекты кузовов, узлов рамы, ходовых частей, автосцепных устройств, тормозов и рычажных передач с авторегуляторами, буксовых узлов с подшипниками качения, редукторно-карданных приводов, холодильных установок, полов, крыш крытых и изотермических вагонов;

оценивать состояние и пользоваться измерительным инструментом, шаблонами при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов;

пользоваться специальными средствами связи при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров с выявлением и устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов;

оформлять первичные формы учета по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с выявлением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов с применением электронной подписи

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, при безотцепочном ремонте вагонов, по сохранности вагонного парка, по осмотру вагонов на междорожных стыковых и передаточных, межгосударственных передаточных и пограничных железнодорожных станциях в части, регламентирующей выполнение работ;

устройство грузовых вагонов и контейнеров,

правила размещения и крепления груза в вагонах;

габариты подвижного состава, правила ограждения поезда;

технологический процесс коммерческого осмотра вагонов в составе поезда;

расположение негабаритных мест, электрифицированных участков железнодорожной станции и обесточенных участков, предназначенных для проведения коммерческого осмотра вагонов в составе поезда;

способы предупреждения и устранения неисправностей;

технология использования электронной подписи при оформлении первичных форм учета по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов в системах электронного документооборота или безбумажных технологий;

требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;

требования, предъявляемые к рациональной организации труда

		D/02.3 Подготовка к отцепке грузовых вагонов в ремонт, сдача в ремонт контейнеров		ПК X.4. Выполнять работы по подготовке к отцепке вагонов в ремонт, сдаче в ремонт контейнеров
--	--	---	--	---

<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<p><b>Владеть навыками:</b>          доведения до сведения руководителя смены информации о необходимости отцепки грузовых вагонов от состава в ремонт;          оформления технической документации на поврежденные грузовые вагоны и контейнеры с передачей дежурному по железнодорожной станции, оператору по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров для отцепки вагона с неисправным контейнером от состава;          передачи информации о технической готовности поезда и отдельных грузовых вагонов;          составления технических актов на поврежденные и исключаемые из инвентаря грузовые вагоны и контейнеры</p> <p><b>Уметь:</b>          передвигаться по путям железнодорожной станции в соответствии с локальными нормативными актами;          пользоваться специальными средствами связи;          работать с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда;          оформлять документацию на поврежденные грузовые вагоны с применением электронной подписи;          пользоваться автоматизированными системами</p> <p><b>Знать:</b>          нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, сохранности вагонного парка в части, регламентирующей выполнение работ;          технологический процесс работы пунктов технического обслуживания железнодорожной станции в части, регламентирующей выполнение работ;          порядок отправления порожних контейнеров;          правила оформления технической документации;          правила работы с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда</p>				
<b>Дополнительные квалификации, компетенции</b> <i>(Железнодорожный транспорт)</i>	<b>Соответствие ПС</b>		<b>Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части</b>	
	<b>17.019 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров</b>			
	<b>Код и наименование ОТФ</b>	<b>Код и наименование ТФ</b>	<b>Наименование ВД</b>	<b>Код и наименование ПК</b>
<b>Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров</b>	А – Дистанционное сопровождение процесса централизованного опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов	А/01.2 Выполнение технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с	Выполнение работ по профессии Оператор по Обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров 15859	ПК Х.1. Выполнять технологические операции по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением пульта управления стационарной

		применением пульта управления стационарной установки по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов		установки по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов
--	--	---	--	--

### **Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций**

#### **Владеть навыками:**

управления с пульта стационарной установкой по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов;  
 контроля параметров работы стационарной установки по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов при подаче сжатого воздуха в тормозную систему вагонов;  
 передачи руководителю ремонтно-смотровой бригады (группы) информации о технологических параметрах процесса опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов с использованием специальных средств связи;  
 регистрации в автоматизированной системе управления стационарной установкой данных о параметрах процесса опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов;  
 заполнения справки о результатах опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов, в том числе в автоматизированной системе.

#### **Уметь:**

пользоваться специальными средствами связи при выполнении технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов;  
 пользоваться автоматизированной системой и пультом управления стационарной установкой при выполнении технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов;  
 работать с программным обеспечением, установленным на рабочем месте, при регистрации данных о параметрах процесса опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов;  
 систематизировать информацию о результатах опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов;  
 формировать справку о результатах опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов и их состоянии, в том числе в автоматизированной системе.

#### **Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением стационарной установки в части, регламентирующей выполнение работ;  
 правила пользования специальными средствами связи при оповещении руководителя ремонтно-смотровой бригады (группы) в процессе выполнения технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов;  
 назначение, устройство установки и правила пользования стационарной установкой по опробованию автоматических и электропневматических

тормозов вагонов в части, регламентирующей выполнение работ;  
 порядок работы с программным обеспечением, установленным на рабочем месте;  
 порядок формирования справки о результатах опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов, в том числе в автоматизированной системе;  
 схему расположения приемоотправочных путей при выполнении технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением стационарной установки в части, регламентирующей выполнение работ;  
 технологию выполнения технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов в части, регламентирующей выполнение работ;  
 технологический процесс железнодорожной станции в части, регламентирующей выполнение технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением стационарной установки;  
 регламент служебных переговоров при выполнении технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением стационарной установки;  
 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение работ.

		А/02.2 Поддержание связи между парками пункта технического обслуживания для своевременного выполнения работ по осмотру, ремонту и опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов в соответствии с графиком приема и отправления поездов		ПК Х.2. Поддерживать связь между парками пункта технического обслуживания для своевременного выполнения работ по осмотру, ремонту и опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов в соответствии с графиком приема и отправления поездов в соответствии с графиком приема и отправления поездов
--	--	---	--	--

#### **Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций**

##### **Владеть навыками:**

передачи с использованием специальных средств связи руководителю ремонтно-смотровой бригады (группы) и дежурному по железнодорожной станции (парку) информации о начале и окончании опробования автоматических и электропневматических выполнения работ по осмотру, ремонту и опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов;

оповещения с использованием специальных средств связи руководителя ремонтно-смотровой бригады (группы) о производстве маневровых работ при опробовании автоматических и электропневматических тормозов вагонов.

**Уметь:**

пользоваться специальными средствами связи при передаче информации о начале и окончании опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов;  
 взаимодействовать со смежными подразделениями при передаче информации о начале и окончании опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов;  
 систематизировать информацию о начале и окончании опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов.

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением стационарной установки в части, регламентирующей выполнение работ;  
 правила пользования специальными средствами связи при передаче информации о начале и окончании опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов;  
 устройство и правила эксплуатации вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;  
 назначение и устройство стационарной установки по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов и правила пользования ею в части, регламентирующей выполнение работ;  
 схему расположения приемоотправочных путей при выполнении работ по осмотру, ремонту и опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением стационарной установки в части, регламентирующей выполнение работ;  
 технологию выполнения работ по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов в части, регламентирующей выполнение работ;  
 технологический процесс железнодорожной станции в части, регламентирующей выполнение технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением стационарной установки;  
 регламент служебных переговоров при опробовании автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением стационарной установки;  
 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение работ.

	В – Дистанционное сопровождение технического обслуживания вагонов и контейнеров	В/01.3 Выполнение подготовительных и завершающих операций при проведении технического обслуживания вагонов и контейнеров с		ПК Х.3. Выполнять подготовительные и завершающие операций при проведении технического обслуживания вагонов и контейнеров с применением установок автоматического дистанционного контроля
--	--	---	--	---

		применением установок автоматического дистанционного контроля		
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<p><b>Владеть навыками:</b></p> <p>передачи с использованием специальных средств связи руководителю ремонтно-смотровой бригады (группы) информации о временных, технологических и технических параметрах поездов при их приеме для проведения технического обслуживания вагонов и контейнеров; выполнения технологических операций по централизованному ограждению поездов при их приеме для проведения технического обслуживания вагонов и контейнеров с применением установок автоматического дистанционного контроля;</p> <p>оповещения с использованием специальных средств связи руководителя ремонтно-смотровой бригады (группы) и дежурного по железнодорожной станции (парку) о завершении централизованного ограждения поездов и начале проведения технического обслуживания вагонов и контейнеров;</p> <p>аккумулирования данных о проведении технического обслуживания вагонов и контейнеров, полученных от руководителя ремонтно-смотровой бригады (группы), для регистрации в автоматизированных системах управления;</p> <p>оповещения с использованием специальных средств связи руководителя ремонтно-смотровой бригады (группы) и дежурного по железнодорожной станции (парку) о завершении проведения технического обслуживания вагонов и контейнеров и снятии централизованного ограждения поездов;</p> <p>выполнения технологических операций по снятию централизованного ограждения поездов при их отправлении после проведения технического обслуживания вагонов и контейнеров с применением установок автоматического дистанционного контроля;</p> <p>контроля соблюдения норм остатка неисправных вагонов, простоя поездов при техническом обслуживании вагонов;</p> <p>ведения документации о результатах технического обслуживания вагонов и контейнеров, в том числе в автоматизированных системах управления.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>пользоваться специальными средствами связи при выполнении подготовительных и завершающих операций при проведении технического обслуживания вагонов и контейнеров с применением установок автоматического дистанционного контроля;</p> <p>взаимодействовать со смежными подразделениями для оповещения руководителя ремонтно-смотровой бригады (группы) и дежурного по железнодорожной станции (парку) о завершении централизованного ограждения поездов и начале проведения технического обслуживания вагонов и контейнеров;</p> <p>пользоваться установками автоматического дистанционного контроля при централизованном ограждении поездов для проведения технического обслуживания вагонов и контейнеров;</p> <p>работать с программным обеспечением, установленным на рабочем месте, при выполнении подготовительных и завершающих операций при проведении технического обслуживания вагонов и контейнеров с применением установок автоматического дистанционного контроля;</p> <p>систематизировать информацию о результатах выполнения подготовительных и завершающих операций при проведении технического</p>				

обслуживания вагонов и контейнеров с применением установок автоматического дистанционного контроля;  
применять методики ведения документации о результатах проведения технического обслуживания вагонов и контейнеров, в том числе в автоматизированных системах управления.

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию вагонов и контейнеров с применением установок автоматического дистанционного контроля в части, регламентирующей выполнение работ;  
правила пользования специальными средствами связи при выполнении подготовительных и завершающих операций при проведении технического обслуживания вагонов и контейнеров с применением установок автоматического дистанционного контроля;  
назначение, устройство установок и правила пользования установками автоматического дистанционного контроля для централизованного ограждения поездов при выполнении подготовительных и завершающих операций технического обслуживания вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;  
порядок работы с установками автоматического дистанционного контроля для централизованного ограждения поездов при их приеме и отправлении для проведения технического обслуживания вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;  
порядок съема и передачи информации о параметрах принятых и отправленных поездов, полученной от устройств диагностики подвижного состава на ходу поезда, в части, регламентирующей выполнение работ;  
устройство и правила эксплуатации вагонов и контейнеров при выполнении подготовительных и завершающих операций технического обслуживания вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;  
технология выполнения подготовительных и завершающих операций при проведении технического обслуживания вагонов и контейнеров с применением установок автоматического дистанционного контроля в части, регламентирующей выполнение работ;  
порядок заполнения учетных форм по огражденным поездам при выполнении подготовительных и завершающих операций технического обслуживания вагонов и контейнеров в автоматизированных системах или на бумажном носителе;  
схему расположения приемоотправочных путей при выполнении подготовительных и завершающих операций технического обслуживания вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;  
требования к ведению документации при проведении технического обслуживания вагонов и контейнеров;  
требования к ведению графика исполненной работы при выполнении подготовительных и завершающих операций технического обслуживания вагонов и контейнеров;  
назначение графика исполненной работы при выполнении подготовительных и завершающих операций технического обслуживания вагонов и контейнеров;  
технологический процесс железнодорожной станции в части, регламентирующей выполнение работ по приему, отправлению и централизованному ограждению поездов для проведения технического обслуживания вагонов и контейнеров;  
нормы остатка неисправных вагонов, простаивающих поездов при проведении технического обслуживания вагонов;  
регламент служебных переговоров при приеме, отправлении и централизованном ограждении поездов для технического обслуживания вагонов и контейнеров;  
требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей



выполнение работ.				
		В/02.3 Дистанционное ведение процесса технического обслуживания вагонов и контейнеров		П К Х.4. Выполнять работы по дистанционному ведению процесса технического обслуживания вагонов и контейнеров
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<p><b>Владеть навыками:</b>  определения степени нагрева букс при помощи электронных приборов в пассажирских и грузовых вагонах;  определения при помощи приборов соответствия геометрических параметров колесных пар вагонов нормативам, установленным локальным нормативным актом;  снятия показаний с регистрирующих приборов средств контроля подвижного состава;  обработки показаний с регистрирующих приборов средств контроля подвижного состава;  передачи с использованием специальных средств связи руководителю ремонтно-смотровой бригады (группы) и дежурному по железнодорожной станции (парку) информации о неисправностях вагонов и контейнеров, выявленных при помощи электронных и регистрирующих приборов, для их устранения в процессе технического обслуживания вагонов и контейнеров;  ведения графика исполненной работы, в том числе в автоматизированных системах.</p> <p><b>Уметь:</b>  пользоваться специальными средствами связи при дистанционном ведении процесса технического обслуживания вагонов и контейнеров;  читать показания электронных и регистрирующих приборов, контролирующих технические параметры вагонов и контейнеров при дистанционном ведении процесса технического обслуживания;  оценивать состояние оборудования по показаниям электронных и регистрирующих приборов при дистанционном ведении процесса технического обслуживания вагонов и контейнеров;  взаимодействовать со смежными подразделениями для оповещения руководителя ремонтно-смотровой бригады (группы) и дежурного по железнодорожной станции (парку) при обнаружении отклонений технических параметров вагонов и контейнеров по показаниям электронных приборов;  работать с программным обеспечением, установленным на рабочем месте, при дистанционном ведении процесса технического обслуживания вагонов и контейнеров;  систематизировать информацию о результатах дистанционного ведения процесса технического обслуживания вагонов и контейнеров в автоматизированных системах.</p> <p><b>Знать:</b>  нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию вагонов и контейнеров с применением установок</p>				

автоматического дистанционного контроля в части, регламентирующей выполнение работ;  
 виды неисправностей оборудования вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;  
 устройство и правила эксплуатации вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;  
 правила пользования специальными средствами связи при дистанционном ведении процесса технического обслуживания вагонов и контейнеров;  
 назначение и устройство электронных и регистрирующих приборов средств контроля степени нагрева букс и геометрических параметров колесных пар, автоматических систем управления и правила пользования ими в части, регламентирующей выполнение работ;  
 технологию использования электронных и регистрирующих приборов средств контроля подвижного состава в части, регламентирующей выполнение работ;  
 допустимые нормативы нагрева букс и геометрических размеров колесных пар вагонов;  
 порядок информирования дежурного по железнодорожной станции и работников смежных подразделений при обнаружении отклонений технических параметров вагонов и контейнеров по показаниям электронных и регистрирующих приборов;  
 технологический процесс железнодорожной станции в части, регламентирующей выполнение работ по техническому обслуживанию вагонов и контейнеров;  
 технологию дистанционного ведения процесса технического обслуживания вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;  
 порядок работы в автоматизированных системах при дистанционном ведении процесса технического обслуживания вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;  
 регламент служебных переговоров при техническом обслуживании вагонов и контейнеров;  
 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение работ.

		В/03.3 Выполнение технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля		П К Х.5. Выполнять технологические операции по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля
--	--	--	--	---

**Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций**

**Владеть навыками:**

управления установкой автоматического дистанционного контроля опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов; контроля параметров работы установок автоматического дистанционного контроля опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов при подаче сжатого воздуха в тормозную систему вагонов; передачи руководителю ремонтно-смотровой бригады (группы) информации о технологических параметрах процесса опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов с использованием специальных средств связи; регистрации в автоматизированной системе управления установками автоматического дистанционного контроля данных о параметрах процесса опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов; заполнения справки о результатах опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов, в том числе в автоматизированных системах.

**Уметь:**

пользоваться специальными средствами связи; оценивать параметры работы установок автоматического дистанционного контроля опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов; работать с программным обеспечением, установленным на рабочем месте, при выполнении технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля; систематизировать информацию о результатах выполнения технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля; формировать справку о результатах выполнения технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля, в том числе в автоматизированных системах.

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по выполнению технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля в части, регламентирующей выполнение работ; правила пользования специальными средствами связи при выполнении технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля; устройство и правила эксплуатации вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ по выполнению технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля; назначение и устройство установок автоматического дистанционного контроля при выполнении технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов и правила пользования ими в части, регламентирующей выполнение работ; порядок работы с установками автоматического дистанционного контроля по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов в части, регламентирующей выполнение работ; порядок формирования справки о результатах выполнения технологических операций по опробованию автоматических и

<p>электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля, в том числе в автоматизированных системах;</p> <p>параметры работы установок автоматического дистанционного контроля опробования автоматических и электропневматических тормозов вагонов;</p> <p>схему расположения приемоотправочных путей при выполнении технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля;</p> <p>технологии выполнения технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля;</p> <p>технологический процесс железнодорожной станции в части, регламентирующей выполнение работ по выполнению технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля;</p> <p>регламент служебных переговоров при выполнении технологических операций по опробованию автоматических и электропневматических тормозов вагонов с применением установок автоматического дистанционного контроля;</p> <p>требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение работ.</p>				
	С – Дистанционное сопровождение ремонта вагонов и контейнеров	С/01.3 Документационное оформление ремонта вагонов и контейнеров		ПК Х.6. Выполнять работы по документационному оформлению ремонту вагонов и контейнеров
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<p><b>Владеть навыками:</b></p> <p>аккумулирования информации о вагонах и контейнерах, поступивших в ремонт;</p> <p>ввода информации о вагонах и контейнерах, находящихся в ремонте, в автоматизированные системы;</p> <p>ведения документации по ремонту вагонов и контейнеров на бумажном носителе и в автоматизированных системах.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>систематизировать информацию о вагонах и контейнерах, поступивших в ремонт;</p> <p>работать с программным обеспечением, установленным на рабочем месте, при документационном оформлении ремонта вагонов и контейнеров;</p> <p>оценивать результаты расчетов количества вагонов и контейнеров, находящихся в ремонте, в автоматизированных системах;</p> <p>применять методики ведения документации на вагоны и контейнеры, находящиеся в ремонте, в том числе в автоматизированных системах.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>нормативно-технические и руководящие документы по ремонту вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;</p> <p>требования к ведению документации на передачу вагонов и контейнеров в ремонт;</p>				

требования к ведению документации на вагоны и контейнеры, находящиеся в ремонте-находящиеся в ремонте; порядок заполнения документации на вагоны и контейнеры, находящиеся в ремонте; порядок учета неисправных вагонов и контейнеров, находящихся в ремонте; назначение документации на передачу вагонов и контейнеров в ремонт; порядок ведения документации по передаче вагонов и контейнеров в ремонт, проведению ремонта, в том числе в автоматизированных системах; порядок работы в автоматизированных системах при документационном оформлении ремонта вагонов и контейнеров; порядок съема и передачи информации о поступивших в ремонт вагонах и контейнерах от устройств диагностики подвижного состава на ходу поезда; требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение работ.				
		С/02.3 Выполнение технологических операций по ремонту вагонов и контейнеров на автоматических и поточных линиях		ПК Х.7. Выполнять технологические операции по ремонту вагонов и контейнеров на автоматических и поточных линиях
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> сбора информации о работе автоматических и поточных линий при ремонте вагонов и контейнеров с занесением ее в автоматизированные системы; анализа информации о работе автоматических и поточных линий для предупреждения нарушений в их работе; отслеживания по показаниям электронных приборов состояния и хода работы автоматических и поточных линий по ремонту вагонов и контейнеров.				
<b>Уметь:</b> управлять автоматическими и поточными линиями при выполнении технологических операций по ремонту вагонов и контейнеров; пользоваться автоматическими и поточными линиями при выполнении технологических операций по ремонту вагонов и контейнеров; читать показания электронных приборов о состоянии и ходе работы автоматических и поточных линий при выполнении технологических операций по ремонту вагонов и контейнеров; систематизировать информацию о работе автоматических и поточных линий при ремонте вагонов и контейнеров; работать с программным обеспечением, установленным на рабочем месте, при выполнении технологических операций по ремонту вагонов и				

контейнеров на автоматических и поточных линиях.

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по ремонту вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;

технология ремонта вагонов и контейнеров в части, регламентирующей выполнение работ;

назначение, устройство, основные неисправности и методы их устранения, правила эксплуатации автоматической линии и вспомогательного оборудования при выполнении технологических операций по ремонту вагонов и контейнеров;

порядок работы в автоматизированных системах при ремонте вагонов и контейнеров на автоматических и поточных линиях в части, регламентирующей выполнение работ;

устройство, правила эксплуатации вагоноремонтных машин, автоматических систем контроля и испытания качества ремонта вагонов и контейнеров при выполнении технологических операций по ремонту вагонов и контейнеров;

технологические операции на автоматических и поточных линиях и с применением вагоноремонтных машин, автоматических систем контроля и испытания качества ремонта вагонов и контейнеров;

параметры состояния и хода работы автоматических и поточных линий при выполнении технологических операций по ремонту вагонов и контейнеров;

кинематическую схему оборудования и взаимодействия механизмов автоматических и поточных линий при выполнении технологических операций по ремонту вагонов и контейнеров;

требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение работ.

<b>Дополнительные квалификации, компетенции</b> (Железнодорожный транспорт)	<b>Соответствие ПС</b> 17.025 Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин		<b>Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части</b>	
	<b>Код и наименование ОТФ</b>	<b>Код и наименование ТФ</b>	<b>Наименование ВД</b>	<b>Код и наименование ПК</b>
<b>Слесарь по ремонту подвижного состава</b>	А Техническое обслуживание и ремонт несложных деталей железнодорожного подвижного состава	А/01.2 Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту подвижного состава 18540	ПК Х.1. Выполнять работу по подготовке к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава

**Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций**

Владение навыками:

очистки механических частей локомотива и кузова железнодорожного подвижного состава от грязи;

подготовки расходных материалов для заправки железнодорожного подвижного состава;

выбора запасных частей, материалов для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного

состава;  
 проверки работоспособности слесарного инструмента для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;  
 разборки (снятия) узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования железнодорожного подвижного состава;  
 промывки оборудования железнодорожного подвижного состава;  
 заправки расходными материалами железнодорожного подвижного состава

**Уметь:**

определять исправность слесарного инструмента;  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при подготовке к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;  
 пользоваться приспособлениями, оборудованием, инструментом при выполнении работ по изготовлению прокладок, экранов печей, скоб для крепления;  
 пользоваться компрессором при продувке секций холодильника железнодорожного подвижного состава;  
 пользоваться приспособлениями, инструментом при выполнении работ по заправке смазкой узлов и деталей подвижного состава (механического оборудования железнодорожного подвижного состава, вспомогательного оборудования дизеля);  
 пользоваться приспособлениями, оборудованием, инструментом при выполнении работ по очистке труб, приборов и резервуаров;  
 пользоваться приспособлениями, инструментом при разборке (снятии) несложных узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования железнодорожного подвижного состава;  
 применять средства индивидуальной защиты.

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;  
 устройство и принцип работы железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций;  
 наименование и назначение деталей железнодорожного подвижного состава, используемых при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного подвижного состава;  
 назначение, устройство, виды и порядок применения приспособлений, оборудования, инструмента при выполнении работ по подготовке к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;  
 виды и назначение механических средств, применяемых при обработке деталей, в объеме выполнения трудовых функций;  
 механические свойства обрабатываемых деталей, материалов в объеме выполнения трудовых функций;  
 виды и назначение промывающих и смазывающих средств и способы их применения;  
 маркировка и нормы расхода смазочных материалов в объеме выполнения трудовых функций;  
 технология заправки расходными материалами железнодорожного подвижного состава;  
 порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций;  
 требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых

функций				
		А/02.2 Ремонт несложных деталей железнодорожного подвижного состава		ПК Х.2. Выполнять ремонт несложных деталей железнодорожного подвижного состава
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<p><b>Владение навыками:</b>  определения объема и последовательности выполнения ремонта несложных деталей железнодорожного подвижного состава;  выполнения регламентных работ по восстановлению работоспособного (исправного) состояния несложных деталей железнодорожного подвижного состава;  замены неисправных несложных деталей железнодорожного подвижного состава;  изготовления несложных деталей железнодорожного подвижного состава;  установки (сборки) несложных узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования железнодорожного подвижного состава.</p> <p><b>Уметь:</b>  определять исправность слесарного инструмента;  пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по ремонту неисправных поручней, внутренних и наружных лестниц, подножек, кронштейнов, скоб и хомутов крепления тормозного оборудования, труб воздушной магистрали;  пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по установке поручней, лестниц, подножек, кронштейнов, скоб и хомутов для крепления деталей тормозного оборудования, труб воздушной магистрали;  пользоваться ручным и механизированным инструментом при выполнении работ по рассверливанию отверстий в деталях запорных механизмов подвижного состава (закидках, секторах), рамы кузова (поручнях, подножках, лестницах, кронштейнах), автосцепного устройства (расцепных рычагах, поддерживающих планках), тележек (болтах крепления коробки скользуна, валиках подвески), тормозного оборудования (вертикальных и горизонтальных рычагах, ручках концевых кранов и режимных переключателей) после наплавки изношенных отверстий;  пользоваться инструментом при выполнении работ по нарезанию резьбы на подводящих трубах воздушной магистрали при утечках воздуха в тормозной магистрали;  пользоваться инструментом, оборудованием и приспособлениями при выполнении работ по изготовлению скоб и хомутов для крепления труб воздушной тормозной магистрали;  применять средства индивидуальной защиты</p> <p><b>Знать:</b>  нормативно-технические и руководящие документы по ремонту несложных деталей железнодорожного подвижного состава;  технологический процесс ремонта несложных деталей подвижного состава (поручней, подвагонных ограждений, поручней составителя, лестниц, подножек, подножек составителя, кронштейнов, державок концевых кранов, труб воздушной магистрали, штуцеров, фланцев песочных труб и сопел песочниц, труб, резервуаров, экранов печей);</p>				



наименование и назначение ремонтируемых несложных деталей железнодорожного подвижного состава; приемы выполнения слесарных работ, обеспечивающие обработку по 12–14-му качеству; способы и порядок прогонки резьбы на болтах и гайках в объеме выполнения трудовых функций; механические свойства обрабатываемых деталей железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций; технология изготовления несложных деталей железнодорожного подвижного состава (скобы и хомуты для крепления труб, наконечники песочниц, сетки песочниц, прокладки); нормы допусков и износов несложных узлов и деталей железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций; устройство подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций; порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций; требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых функций				
	С Техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава с проверкой их работоспособности	С/01.2 Техническое обслуживание простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава		ПК Х.3. Выполнять работу по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава

### Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций

#### Владеть навыками:

определения (оценки) технического состояния простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 определения объема и последовательности выполнения технического обслуживания простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 замены негодных простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава

#### Уметь:

определять исправность слесарного инструмента;  
 определять исправность простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 пользоваться слесарным инструментом при выполнении работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при разборке люлежного и рессорного подвешивания, дисков тормозных;  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при снятии люлежного подвешивания тележек, рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков

дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов;  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при установке рукавов токоприемников, деталей тормозного оборудования (кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных), автосцепного устройства (расцепного рычага, валика подъемника, кронштейна расцепного привода), пусковых клапанов, кранов воздушных песочниц, башмаков и колодок тормозных, щитков дымовой коробки, пресс-масленки с приводом, водяных насосов, вентиляторов, жалюзи, калориферов, амортизаторов;  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при снятии, разборке, очистке, сборке и установке воздушных, топливных и масляных фильтров, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода;  
 применять средства индивидуальной защиты

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 устройство и принцип работы железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций;  
 назначение и порядок использования контрольно- измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 технологический процесс замены простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава (расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, кранов воздушных песочниц, тормозных цилиндров, регуляторов давления насосов, фильтров воздушных, топливных и масляных, скоб предохранительных);  
 порядок применения приспособлений, инструмента при выполнении работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 технологический процесс нарезки резьбы;  
 технологический процесс изготовления простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 приемы выполнения слесарных работ, обеспечивающие обработку по 11–12-му качеству;  
 нормы допусков и износов простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций;  
 порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций;  
 требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых функций

		С/02.2 Ремонт простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава		ПК Х.4 Выполнять работы по ремонту простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава
--	--	---	--	---

**Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций**

**Владеть навыками:**

определения объема и последовательности выполнения ремонта простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;

устранения выявленных неисправностей простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 замены неисправных простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 выполнения регламентных работ по восстановлению работоспособного (исправного) состояния простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 проверки работоспособности простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава после ремонта

**Уметь:**

определять исправность слесарного инструмента;  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по разборке, сборке и ремонту простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по снятию с вагона створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков, соединенных шплинтами и валиками на подвижной посадке;  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при снятии неисправных и установке отремонтированных деталей тормозного оборудования (кранов разобщительных, кранов концевых, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных);  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при разборке главной и магистральной частей воздухораспределителя, дисков тормозных, люлечного и рессорного подвешивания;  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при ремонте (правке) неисправных дверей, створок дверей, бортов, крышек разгрузочных люков бункеров;  
 пользоваться приспособлениями и инструментом при установке дверей, крышек разгрузочных люков бункеров, соединенных с рамой и кузовом шплинтовым креплением;  
 применять средства индивидуальной защиты

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по ремонту простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 устройство подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций;  
 технологический процесс разборки, сборки, ремонта, замены негодных простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава (створок дверей полувагонов, дверей крытых вагонов, бортов платформ, крышек разгрузочных люков бункеров, деталей расцепного привода, кранов концевых, кранов разобщительных, рукавов соединительных, скоб предохранительных, башмаков и колодок тормозных, стоп-кранов, кранов воздушных песочниц, регуляторов давления насосов, фильтров воздушных, топливных и масляных, воздухоочистителей, соединительных трубок масло- и водопровода, водомеров и термометров водяного отопления, вентилей и клапанов промывочных устройств);  
 порядок применения приспособлений, инструмента при выполнении работ по ремонту простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 технологический процесс изготовления простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;  
 приемы выполнения слесарных работ, обеспечивающие обработку по 11–12-му качеству;  
 нормы допусков и износов простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций;  
 назначение и порядок использования контрольно- измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при

ремонте простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; порядок применения средств индивидуальной защиты в объеме выполнения трудовых функций; требования охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности в объеме выполнения трудовых функций				
<b>Дополнительные квалификации, компетенции</b> <i>(Железнодорожный транспорт)</i>	<b>Соответствие ПС</b> 17.056 Слесарь по ремонту специального железнодорожного подвижного состава и механизмов		<b>Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части</b>	
	<b>Код и наименование ОТФ</b>	<b>Код и наименование ТФ</b>	<b>Наименование ВД</b>	<b>Код и наименование ПК</b>
<b>Слесарь по ремонту специального железнодорожного подвижного состава и механизмов</b>	А - Подготовка к ремонту, ремонт и регулировка простых узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (далее - СЖПС) и механизмов	А/01.2 Подготовка к ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов	Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту специального железнодорожного подвижного состава и механизмов	ПК Х.1 Выполнять подготовку к ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> выявление дефектов простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с определением их характера определение последовательности выполнения работ с подборкой инструмента и подготовкой рабочего места подбор запасных частей, материалов, средств индивидуальной защиты для подготовки к ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов демонтаж простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов для последующего их разделения на сборочные единицы мойка с очисткой простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов дефектовка простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов для определения степени пригодности каждой из деталей термическая обработка металла отдельных деталей ремонтируемых простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов <b>Уметь:</b> определять исправность слесарного инструмента определять неисправность простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов пользоваться приспособлениями и слесарным инструментом при подготовке к ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов пользоваться контрольно-измерительным инструментом при подготовке к ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов				

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 устройство и принцип работы СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций  
 технологический процесс разборки простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента (тележек путевых, роликов, транспортных устройств, цепей Галля, пластин упора, буксовых лап, направляющих и поддерживающих ролики снегоуборочных полувагонов, кожухов, устанавливаемых на цепи)  
 технологический процесс демонтажа простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента (щеток электробалластных рельсовых машин, дозаторов, перил и связей электробалластеров и путевых стругов, транспортных снегоуборочных машин, оборудования путеукладчиков) устройств съемного назначения и правила применения приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента  
 наименование, маркировка и механические свойства обрабатываемого материала в части, регламентирующей выполнение трудовых функций  
 система допусков и посадок в части, регламентирующей выполнение трудовых функций  
 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

		А/ /02.2 Ремонт простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов		П К Х.2 Выполнять ремонт простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов
--	--	---	--	--

**Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций****Владеть навыками:**

определение объема и вида ремонта простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 ремонт деталей простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с восстановлением их исправности и работоспособности  
 комплектование базовых и сопряженных деталей простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 подгонка деталей простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 определение базовой детали простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 сборка базовой детали с сопряженными деталями простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 пригонка по сборке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - монтаж простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов для установки их на месте использования

**Уметь:**

определять исправность слесарного инструмента  
 определять неисправность простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 выполнять слесарные работы при ремонте простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением универсальных приспособлений  
 пользоваться слесарным инструментом, приспособлениями при ремонте простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 пользоваться контрольно-измерительным инструментом при ремонте простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 пользоваться контрольно-измерительным инструментом для выявления дефектов при ремонте простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 нарезать резьбу и сверлить отверстия

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 устройство и принцип работы СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций  
 правила планово-предупредительного ремонта СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций  
 технологический процесс комплектования и установки простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением простых приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента рельсовых электробалластных (щеток машин, дозаторов, перил и связей электробалластных и путевых стругов, транспортных устройств снегоуборочных машин, съемного оборудования путеукладчиков)  
 технологический процесс ремонта простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов (крыльев выдвижных кюветных частей, стоек параллелограмма, лебедок путевых стругов, подъемных рам междуфермерного шарнира электробалластных;  
 подъемных и головных лебедок, поворотных и напорных механизмов, редукторов снегоуборочных цилиндров снегоуборочных пневматических полувагонов, машин, кранов рам щетнеочистительных машин, боковин каркасов, узлов рессорных кронштейнов, редукторов снегоуборочных полувагонов)  
 способы нарезания резьбы, сверления отверстий при ремонте простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 приемы выполнения слесарных работ, обеспечивающие обработку по 11 - 12 квалитетам  
 назначение, устройство и правила применения приспособлений, контрольно-измерительного инструмента в части, регламентирующей выполнение трудовых функций  
 методы выявления и устранения дефектов узлов и агрегатов СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций  
 система допусков и посадок в части, регламентирующей выполнение трудовых функций  
 квалитеты и параметры шероховатости в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций)

		А/03.2 Регулировка простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов		ПК Х.3 Выполнять регулировку простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов
--	--	--	--	--

**Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций****Владеть навыками:**

подготовка испытательного стенда к выполнению работ по регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 выполнение комплекса работ по регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов на испытательном стенде  
 замена неисправных простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов в случае их обнаружения при регулировке  
 оценка выполненной работы по регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов

**Уметь:**

пользоваться слесарным инструментом, универсальными и специальными приспособлениями при регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов  
 пользоваться контрольно-измерительным инструментом и приборами при регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов

пользоваться приспособлениями, приборами при замене неисправных простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов

**Знать:**

нормативно-технические и руководящие документы по регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов

технологический процесс снятия, комплектования и установки простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента и приборов (крыльев выдвижных кюветных частей, стоек параллелограмма, лебедок путевых стругов, подъемных рам междуфермерного шарнира электробалластеров; подъемных и головных лебедок, поворотных и напорных механизмов, редукторов снегоуборочных машин)

технологический процесс комплектования и сборки простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента и приборов (цилиндров пневматических снегоуборочных щебнеочистительных полувагонов, машин, кранов рам боковин каркасов, узлов рессорных кронштейнов, редукторов снегоуборочных полувагонов)

устройство и принцип работы СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - методики регулировки простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов

назначение, устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

методы выявления и устранения дефектов и неисправностей в работе узлов и агрегатов СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

система допусков и посадок в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

кавалитеты и параметры шероховатости в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

Дополнительные квалификации, компетенции (Транспортная отрасль)	Соответствие ПС 17.025 Слесарь по осмотру, ремонту и техническому обслуживанию железнодорожного подвижного состава и перегрузочных машин		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
<b>Слесарь по ремонту подвижного состава</b>	А – Техническое обслуживание и ремонт несложных деталей железнодорожного подвижного состава	А/01.2 Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту подвижного состава 18540	ПК Х.1 Производить подготовку к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава метрополитена и выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов

				подвижного состава.
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<p><b>Владеть навыками:</b>          выбор запасных частей, материалов для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава          проверка работоспособности слесарного инструмента для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава          разборка (снятие) узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования железнодорожного подвижного состава</p> <p><b>Уметь:</b>          пользоваться приспособлениями и инструментом при подготовке к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава          пользоваться приспособлениями, инструментом при разборке (снятии) несложных узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования железнодорожного подвижного состава;</p> <p><b>Знать:</b>          устройство и принцип работы железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций          наименование и назначение деталей железнодорожного подвижного состава, используемых при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного подвижного состава          назначение, устройство, виды и порядок применения приспособлений, оборудования, инструмента при выполнении работ по подготовке к техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава</p>				
		А/02.02 Ремонт несложных деталей железнодорожного подвижного состава		
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<p><b>Владеть навыками:</b>          выполнение регламентных работ по восстановлению работоспособного (исправного) состояния несложных деталей железнодорожного подвижного состава          замена неисправных несложных деталей железнодорожного подвижного состава          установка (сборка) несложных узлов, деталей, механизмов, агрегатов и оборудования железнодорожного подвижного состава</p> <p><b>Уметь:</b>          пользоваться ручным и механизированным инструментом при выполнении работ по ремонту несложных деталей;          определять исправность слесарного инструмента</p> <p><b>Знать:</b>          наименование и назначение ремонтируемых несложных деталей железнодорожного подвижного состава          технологический процесс ремонта несложных деталей подвижного состава;          технология изготовления несложных деталей железнодорожного подвижного состава</p>				



нормы допусков и износов несложных узлов и деталей железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций				
	С – Техническое обслуживание и ремонт простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава с проверкой их работоспособности	С/01.2 Техническое обслуживание простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава		ПК.Х.2 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава замена негодных простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава <b>Уметь:</b> пользоваться слесарным инструментом при выполнении работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава пользоваться приспособлениями и инструментом при снятии, разборке, очистке, сборке узлов и механизмов подвижного состава <b>Знать:</b> технологический процесс замены простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава устройство и принцип работы железнодорожного подвижного состава в объеме выполнения трудовых функций технологический процесс изготовления простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава				
		С/02.02 Ремонт простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава		ПК Х.3 Проводить ремонт узлов, механизмов, отдельных деталей подвижного состава
<b>Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций</b>				
<b>Владеть навыками:</b> устранение выявленных неисправностей простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава замена неисправных простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава проверка работоспособности простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава после ремонта <b>Уметь:</b> пользоваться приспособлениями и инструментом при выполнении работ по разборке, сборке и ремонту простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава <b>Знать:</b>				

технологический процесс разборки, сборки, ремонта, замены негодных простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава  
порядок применения приспособлений, инструмента при выполнении работ по ремонту простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава

технологический процесс изготовления простых узлов и деталей железнодорожного подвижного состава

## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

## 5.1. Учебный план

[illegible]

[illegible]

ПМ.00	Профессиональные модули			260 1		249 3			104 4	90	18	51	3	10 2	3	15 3	9	46 9	19	38 7	21	57 6	24	4 2 2	22	33 3	25
ПМ.01	Обеспечение безопасности эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)	6		151 1		146 5			594	40	6	51	3	10 2	3	15 3	9	46 9	19	38 7	21	30 3	11				
МДК.01.0 1	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава)		6	558		528				30	К Р	51	3	66	3	51	3	11 4	6	12 0	8	12 6	6				
МДК.01.0 2	Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов		6	343		343												13 3	7	10 5	7	10 5	5				
УП.01	Учебная практика		5	342		342			342					36	1 нед	10 2	6	11 4	6	90	6						
ПП.01	Производственная практика		6	252		252			252									10 8	3 нед	72	2 нед	72	2 нед				
ПМ.02	Обеспечение экономической эффективности производства и организация деятельности и управления коллективом исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог)	7		675		629			180	40	6											27 3	13	3 5 6	16		
МДК.02.0 1	Организация работы и управление подразделением организации		7	286		256				30	К Р											16 8	8	8 8	8		
МДК.03.0 1	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава)		7	193		193																10 5	5	8 8	8		
УП.02	Учебная практика		7	72		72			72															7 2	2 нед		
ПП.02	Производственная практика		7	108		108			108															1 0 8	3 нед		
ПМ.03	Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог)	8		415		399			270	10	6													6 6	6	33 3	25

[illegible]

### 5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ПОП.

### 5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

### 5.5. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, *выполнении курсового проектирования (для специальности)*, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

#### 5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и государственный экзамен и (или) защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена / государственного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). программа ГИА представлена в приложении 4.

### **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

#### 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- социально-гуманитарных дисциплин;
- общепрофессиональных дисциплин и МДК
- самостоятельной и воспитательной работы.

Лаборатории:

- Лаборатория электротехники;
- Лаборатория электроники и микропроцессорной техники;
- Лаборатория материаловедения;
- Лаборатория электрических машин и преобразователей подвижного состава;
- Лаборатория электрических аппаратов и цепей подвижного состава;
- Лаборатория автоматических тормозов подвижного состава;
- Лаборатория технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

Мастерские (зоны по видам работ):

- Мастерская слесарная;
- Мастерская электросварочная (зона под вид работ: Освоение навыков электросварочных работ);
- Мастерская электромонтажная;
- Мастерская механообрабатывающая (зона под вид работ: Освоение навыков механообрабатывающих работ).

Спортивный комплекс:



Спортивный зал;

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Минимально необходимый для реализации образовательной программы СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

## 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (указывается, если профессия/специальность входит в Перечень профессий среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий)

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 17 Транспорт, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

## 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и

специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 к ПОП по**  
**специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)</b>	<b>2</b>
<b>ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)</b>	<b>41</b>
<b>ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)</b>	<b>64</b>

**Приложение 1.1**

**к ПОП по специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ,  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА(ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ  
ДОРОГ)**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	<i>4</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля</b>	<b>10</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>11</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>12</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля</b>	<b>35</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>35</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>35</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>37</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА(ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)

### Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

### 1.1

### Планируемые

### результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядки их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	-
ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение;</li> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	



<p>ПК 1.1</p>	<p>определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава</p> <p>определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов эксплуатации</p> <p>– обнаруживать неисправности узлов и деталей подвижного состава в эксплуатации, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава</p> <p>выполнять основные виды работ по эксплуатации железнодорожного подвижного состава</p> <p>управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава</p> <p>нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов</p> <p>инструктивные указания по заполнению маршрутов машиниста</p> <p>– нормативные акты, связанные с эксплуатацией и техническим обслуживанием подвижного состава железнодорожного транспорта</p> <p>– нормативные документы об организации расшифровки параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо</p> <p>порядок учета и регистрации поступающих в отделение по расшифровке параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава электронных носителей информации</p> <p>требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ</p>	<p>эксплуатации железнодорожного подвижного состава с обеспечением безопасности движения поездов</p>
-------------------	--	--	--

ПК 1.2	<p>определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава</p> <p>определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта</p> <p>определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле</p> <p>обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта</p> <p>выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава</p>	<p>конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава</p> <p>система технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава</p> <p>устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава</p> <p>– нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием железнодорожного подвижного состава</p> <p>требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ</p>	<p>технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог</p>
ПК 1.3	<p>определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов</p> <p>обнаруживать неисправности железнодорожного подвижного состава, которые угрожают безопасности движения, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава</p> <p>выполнять действия, направленные на устранения</p>	<p>нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов</p> <p>система технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава</p> <p>действия работников при возникновении аварийных и внештатных ситуаций</p> <p>требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту</p>	<p>обеспечения безопасности движения поездов при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожно го подвижного состава</p>

	<p>неисправностей и отказов,          железнодорожного подвижного состава в эксплуатации          – управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>деталей, узлов, агрегатов, систем          железнодорожного подвижного состава</p>	
--	--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	380	300
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	720	720
учебная	180	180
производственная	540	540
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)		
Всего	<b>1100</b>	<b>1020</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>2</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 04-ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3	Раздел 1 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам железнодорожного подвижного состава)	<b>236</b>	180	236	236	-		-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 04-ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3	Раздел 2. Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам железнодорожного подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов	<b>144</b>	120	144	144	-		-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 04-ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3	Учебная практика	<b>180</b>	<b>180</b>	-	-			<b>180</b>	-
	Производственная практика	<b>540</b>	<b>540</b>	-	-			-	<b>540</b>
	Промежуточная аттестация								
	<b>Всего:</b>	<b>1100</b>	<b>1020</b>	380	<b>380</b>	-		<b>180</b>	<b>540</b>

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
1	2
<b>Раздел 1. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава(по видам железнодорожного подвижного состава) (236 ч.)</b>	
<b>МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава(по видам железнодорожного подвижного состава)</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Устройство электровозов, тепловозов</b>	<p>Общее устройство подвижного состава. Классификация подвижного состава; силы и колебания, действующие на подвижной состав. Принципы и условия работы электроподвижного состава (ЭПС). Виды ЭПС, их технические характеристики.</p> <p>Технические характеристики тепловозов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к тепловозам. Магистральные и маневровые тепловозы.</p> <p>Конструкция, назначение и классификация кузовов ЭПС. Требования, предъявляемые к кузовам и их элементам. Системы вентиляции и отопления. Основные узлы и аппараты локомотивов.</p> <p>Устройство и принцип действия автосцепки СА-3, поглощающих аппаратов различных типов, клейма на узлах и деталях ударно-тяговых приборах.</p> <p>Назначение, классификация и конструкция рам тележек. Составные узлы тележек. Возвращающие и противоотносные устройства. Противоразгрузочные устройства. Колесные пары. Назначение, классификация и конструкция колесных пар. Формирование колесных пар. Знаки и клейма. Требования, предъявляемые к колесным парам в эксплуатации.</p> <p>Назначения, принцип работы, классификация и конструкция букс. Особенности конструкции букс для челюстных и бесчелюстных тележек.</p> <p>Схема, классификация, конструкция и характеристика элементов рессорного подвешивания. Назначение рессорного подвешивания и его влияние на взаимодействие колеса и рельса. Упругие опоры кузовов. Люлочное подвешивание.</p> <p>Гидравлические и фрикционные гасители колебаний.</p> <p>Тяговый привод. Назначение, классификация и способы подвешивания тяговых приводов. Конструкция опорноосевого подвешивания и зубчатой передачи.</p> <p>Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт и карданных валов. Сравнение различных типов приводов.</p> <p>Принцип действия и классификация гидравлических передач. Принципиальные схемы и техникоэкономические характеристики гидropередач. Гидромуфта и гидротрансформаторы. Передача вращающего момента. Схема управления САУГП</p> <p>Назначение, классификация и схемы пневматических цепей ЭПС. Расположение, назначение действие пневматических устройств и аппаратов. Пневматические цепи пескоподачи. Действие</p>

	<p>пневматических систем при управлении токоприемниками, тифонами, песочницами, стеклоочистителями и т.д.</p> <p>Приводы вспомогательного оборудования. Муфты и валоповоротный механизм дизеля.</p> <p>Вентиляторы охлаждения электрических машин и их привод.</p> <p>Противопожарные системы. Причины возникновения пожаров.</p>
	<b>В том числе практических занятий</b>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Определение конструктивных особенностей узлов и деталей различных серий ЭПС.</p> <p>Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Проверка состояния СА-3 шаблоном № 940р.</p> <p>Проверка состояния СА-3 шаблоном № 940р.</p> <p>Выявление основных неисправностей тележки, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Проверка исправности предохранительных устройств тележки.</p> <p>Определение основных неисправностей колесной пары, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Определение основных неисправностей колесной пары, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Определение температур нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Техническое диагностирование и определение неисправностей рессорного подвешивания, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Исследование конструкции и принципа действия пневматических цепей.</p> <p>Выявление основных неисправностей опорно-рамной передачи, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p>
<b>Тема 1.2 Устройство вагонов и контейнеров</b>	<p>Характеристика вагонного парка и его классификация.</p> <p>Классификация и основные типы вагонов. Понятие о силах, действующих на вагон.</p> <p>Основные элементы вагонов. Назначение ходовых частей, автотормозного оборудования, кузовов и рам, ударно-тягового оборудования.</p> <p>Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция различных типов колесных пар. Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс грузовых и пассажирских вагонов. Принцип действия роликовой буксы. Буксы с коническими подшипниками кассетного типа. Тележки.</p> <p>Назначение,</p>

	<p>классификация и требования, предъявляемые к тележкам.</p> <p>Конструкция тележек грузовых вагонов модели 18-100, 18-101, КВЗ-И2.</p> <p>Конструкция тележек пассажирских вагонов модели КВЗ-ЦНИИ-I, ТВЗ-ЦНИИ-M.</p> <p>Конструкция и техническая характеристика тележек нового поколения для высокоскоростного движения. Рессорное подвешивание.</p> <p>Назначение, классификация, конструкция элементов рессорного подвешивания.</p> <p>Принцип действия рессорного подвешивания. Приводы генераторов. Назначение, классификация, конструкция и техническая характеристика привода генератора.</p> <p>Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция ударно-тягового оборудования. Конструкция и принцип действия автосцепки типа СА-3; упряжного устройства, ударно-центрирующего и расцепного механизма, поглощающих аппаратов и переходных площадок вагонов.</p> <p>Автосцепка типа СА-3М, СА-4. Рамы и кузова грузовых вагонов.</p> <p>Контейнеры. Назначение, материалы и конструкция рам подвижного состава. Классификация и требования к кузовам современного грузового подвижного состава. Конструктивные особенности кузовов грузовых вагонов нового поколения.</p> <p>Материалы кузовов. Знаки и надписи на кузовах.</p> <p>Конструкция различных типов кузовов. Назначение, классификация, конструкция универсальных и специализированных контейнеров, их характеристики. Знаки и надписи на контейнерах.</p>
	<b>В том числе практических занятий</b>
	<b>Практические занятия</b>
	<p>Определение основных размеров колесной пары.</p> <p>Определение конструктивных особенностей букс грузовых и пассажирских вагонов. Монтаж буксового узла.</p> <p>Определение конструктивных особенностей тележек грузовых и пассажирских вагонов.</p> <p>Определение конструктивных особенностей тормозной рычажной передачи грузовых и пассажирских вагонов. Порядок снятия триангеля с тележки.</p> <p>Определение параметров и подбор пружин рессорного подвешивания. Определение конструктивных особенностей различных типов приводов подвагонных генераторов.</p> <p>Определение порядка сборки и разборки деталей механизма автосцепки.</p> <p>Характеристика вагонного парка и его классификация.</p> <p>Классификация и основные типы вагонов. Понятие о силах, действующих на вагон.</p> <p>Основные элементы вагонов. Назначение ходовых частей, автотормозного оборудования, кузовов и рам, ударно-тягового оборудования.</p>
<b>Тема 1.3 Устройство и техническое обслуживание тормозного оборудования</b>	<p>Назначение тормозов. Краткий обзор этапов развития тормозной техники в России.</p> <p>Перспективы развития тормозной техники.</p> <p>Классификация тормозов подвижного состава. Тормозные процессы. Классификация тормозного оборудования подвижного состава Тормозное оборудование грузовых электровозов.</p>



	<p>Тормозное оборудование пассажирских электровозов.</p> <p>Тормозное оборудование тепловозов. Тормозное оборудование вагонов.</p> <p>Классификация, назначение компрессоров, применяемых на ТПС.</p> <p>Устройство, принцип действия компрессора КТ-6 (КТ-6 Эл).</p> <p>Назначение, устройство, принцип действия регуляторов давления ЗРД, АК-11Б. Организация ремонта тормозного оборудования электровозов. Технология ремонта и испытания приборов питания тормозов сжатым воздухом.</p> <p>Назначение кранов машиниста. Требования, предъявляемые к кранам машиниста. Устройство крана машиниста 394.002.</p> <p>Действие крана машиниста 394.002 в I, II, III положениях ручки крана машиниста. Действие крана машиниста 394.002 в IV, V, VI положениях ручки крана машиниста. Достоинства и недостатки крана машиниста 394.002.</p> <p>Технология ремонта и испытания приборов управления тормозами.</p> <p>Назначение, устройство, принцип действия крана машиниста 130 с дистанционным управлением. Действие крана машиниста 130 в I, II, III положениях ручки крана машиниста.</p> <p>Действие крана машиниста 130 в IV, V, VI положениях ручки крана машиниста. Назначение, устройство, принцип действия: датчика обрыва тормозной магистрали 418, УКПТМ. Назначение, устройство, принцип действия блокировки тормозов 367М.</p> <p>Назначение, устройство крана вспомогательного тормоза 254.</p> <p>Действие крана 254 в режиме прямодействия и в режиме повторителя. Достоинства и недостатки КВТ 254. Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа ЭПК-150.</p> <p>Назначение дополнительных приборов управления. Принцип действия устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ).</p> <p>Классификация воздухораспределителей. Назначение, устройство воздухораспределителя пассажирского типа 292-001.</p> <p>Действие воздухораспределителя пассажирского типа 292.001 при зарядке, медленной разрядке и служебном торможении.</p> <p>Назначение, устройство воздухораспределителя 483.000. Действие ВР 483.000 при зарядке Принцип действия воздухораспределителя №483 при торможении, перекрыше и отпуске; достоинства и недостатки воздухораспределителя №483; особенности конструкции воздухораспределителя № 483.000М.А. Назначение, конструкция и принцип действия авторежимов №265А-1, 265А-4; технические требования на ремонт авторежимов №265А-1, 265А-4.</p> <p>Тормозные цилиндры и запасные резервуары.</p> <p>Назначение, конструкция и принцип действия тормозных цилиндров №188Б, 529А, 501Б; технические характеристики тормозных цилиндров и требования при ремонте. Назначение, конструкция запасных резервуаров №Р7-78, Р7-135.</p> <p>Воздухопровод и арматура. Назначение, конструкция тормозной магистрали, концевых кранов №190, 4304, 4314 и разобщительного крана №372.</p> <p>Принцип действия концевых кранов №190, 4304, 4314 и разобщительного крана</p>
--	---

	<p>№372. Назначение, конструкция соединительных рукавов №Р17, Р36 и безрезьбовых соединений воздухопроводов. Тормозная рычажная передача. Назначение, классификация, конструкция и принцип действия регулятора тормозной рычажной передачи (РТП) грузового и пассажирского вагонов. Назначение, конструкция и принцип действия регулятора тормозной рычажной передачи (РТП) №675; конструкция регулятора тормозной рычажной передачи</p> <p>№300; технические характеристики тормозных колодок. Электропневматические тормоза (ЭПТ). Назначение, конструкция и принцип действия двухпроводного ЭПТ пассажирского поезда. Назначение, конструкция и принцип действия междувагонных соединений № 369А, коробки зажимов</p> <p>№316.000.8, 317.0008. Назначение, конструкция и принцип действия электровоздухораспределителя №305.000. Назначение, устройство соединительных рукавов Р17; клапанов предохранительных Э116; обратных 155А, Э 175, 30Ф; переключаемых ЗПК</p> <p>Общие сведения о рычажных передачах. Назначение, классификация, устройство ТРП. Передаточное число ТРП, КПД ТРП. Назначение устройство балансиров, рычагов, башмаков, подвесок, балок. Устройство, работа РТП 675. Тормозные колодки их устройство и характеристики</p> <p>Устройство, принцип действия ТРП магистральных и маневровых тепловозов. Регулировка ТРП</p> <p>Порядок размещения и включения тормозов. Обеспечение поездов тормозами. Управление тормозами в грузовом поезде. Действия машиниста при вынужденной остановке поезда на перегоне</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>Исследование конструкции и принципа работы компрессора КТ-6. Разборка, исследование устройства и сборка регуляторов давления. Разборка, исследование устройства и сборка крана машиниста 394 или 395. Исследование конструкции крана вспомогательного тормоза -254.</p> <p>Разборка, исследование устройства и сборка ЭПК-150.</p> <p>Разборка, исследование устройства и сборка воздухораспределителя пассажирского типа 292-001.</p> <p>Разборка, исследование устройства и сборка воздухораспределителя грузового типа 438 М</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе (грузовом вагоне).</p> <p>Испытание регуляторов давления компрессоров и их регулировка, АК-11Б и ЗРД. Испытание и регулировка крана машиниста 394, (395).</p> <p>Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза-254.</p> <p>Проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150.2 Испытание воздухораспределителя пассажирского типа 292-001</p> <p>Испытание воздухораспределителя грузового типа 483М.</p> <p>Испытание и регулировка автоматического регулятора режимов торможения (авторежима) 265А.</p>

	<p>Исследование устройства, действия, регулировка ТРП ВЛ10. Определение передаточного числа. Испытание электровоздухораспределителя ЭВР-305-000. Исследование расположение устройств ЭПТ на подвижном составе. Проведение полного опробования тормозов в грузовом и пассажирском поездах сложомотивной тягой</p>
<p><b>Тема 1.4</b> <b>Электрические аппараты и цепи подвижного состава</b></p>	<p>Общие сведения об электрическом оборудовании. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Конструкция элементов дугогасительных устройств.</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. Типы приводов групповых аппаратов.</p> <p>Токоприемники. Назначение, классификация, конструкция, принципы работы токоприемников. Условия, влияющие на качество токосъема. Особенности конструкции токоприемника для высокоскоростного подвижного состава. Меры, обеспечивающие защиту локомотивной бригады от попадания под высокое напряжение.</p> <p>Аппараты защиты электрооборудования. Назначение, конструкция, принцип работы аппаратов: быстродействующей и дифференциальной защиты, защиты от буксования и перегрузки, повышенного и пониженного напряжения, защиты электронного оборудования.</p> <p>Параметрические аппараты. Назначение, конструкция, принцип действия сглаживающих и переходных реакторов, индуктивных шунтов, фильтров радиопомех. Назначение, конструкция и принцип действия резисторов.</p> <p>Аппараты управления.</p> <p>Конструкция и принцип действия контроллеров машиниста.</p> <p>Кнопочные выключатели управления.</p> <p>Аппараты автоматизации процессов управления.</p> <p>Назначение и принцип действия реле ускорения электропоездов, вибрационного и электронного регулятора напряжения.</p> <p>Назначение и работа электронных блоков автоматики и их влияние на работу электрооборудования.</p> <p>Аппараты личной безопасности и безопасности управления поездом. Устройство и принцип работы защитного вентиля.</p> <p>Типы и функциональное назначение приборов безопасности движения, их взаимодействие с цепями управления 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.</p> <p>Устройство, принцип работы блинкерного реле.</p> <p>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. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам и их содержанию. Возможные износы, неисправности и повреждения, причины их возникновения, методы их выявления и меры предупреждения, определение условий дальнейшей эксплуатации. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических аппаратов. Средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение.</p> <p>Общие сведения об электрических цепях. Способы регулирования частоты вращения тягового двигателя, в тяговом и тормозном режимах. Принцип прямого и косвенного управления. Высоковольтные цепи и цепи управления. Однопроводные и двухпроводные схемы. Правила сбора схемы на минимальное напряжение и в тормозной режим.</p> <p>Электрические цепи электровозов постоянного тока. Работа силовой схемы грузового электровоза: цепь 1-й позиции, перегруппировки, работа в тормозном режиме, при отключении группы тяговых двигателей.</p> <p>Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы 1-й позиции, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Работа силовой схемы пассажирского электровоза: принцип регулирования напряжения при переключении первичной обмотки трансформатора. Работа силовой схемы электровоза с зонно-фазовым регулированием в режимах тяги и рекуперативного торможения. Электрические цепи маневрового тепловоза. Силовая цепь пуска дизеля.</p> <p>Порядок пуска дизеля. Цепи управления пуском и защиты дизеля. Цепи проворота вала дизеля без пуска, прокачки топлива и масла. Остановка дизеля. Цепи возбуждения вспомогательного генератора и заряда аккумуляторной батареи. Цепи возбуждения тягового генератора и возбудителя. Регулирование мощности и силы тяги тепловоза. Цепи управления частотой вращения коленчатого вала дизеля. Силовая тяговая цепь, работа при различных режимах. Цепи управления приведения тепловоза в движение. Цепи управления</p>
--	--

	<p>контакторами ослабления возбуждения тяговых электродвигателей. Работа цепей защиты тепловоза. Вспомогательные цепи. Цепи управления холодильником, электроизмерительными приборами и автосцепками. Цепи работы электрического тормоза маневрового тепловоза.</p>
	<p><b>В том числе лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Лабораторные занятия</b>          Исследование конструкции и работы электромагнитного контактора.          Исследование конструкции и работы электропневматического контактора. Исследование конструкции и работы группового переключателя.          Исследование конструкции и работы токоприемника.          Исследование конструкции и работы быстродействующего выключателя. Исследование конструкции и работы защитных реле.          Исследование работы схемы грузового электровоза при постановке главной рукоятки на первую позицию.          Исследование работы схемы грузового электровоза в режиме электрического торможения.          Исследование цепей управления электровоза переменного тока, при управлении главным воздушным выключателем.          Определение основных неисправностей работы электрических цепей в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.          Порядок технического обслуживания электрических аппаратов.          Поиск основных неисправностей работы силовых цепей магистрального тепловоза в эксплуатации. Методы выявления и определение условий дальнейшей эксплуатации</p>
<p>Тема 1.5          Электронные преобразователи подвижного состава</p>	<p>Однофазные неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления, их параметры, достоинства, недостатки.          Трехфазные неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления, их параметры. 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 и 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.          Основные неисправности в эксплуатации электронных преобразователей и методы их выявления.          Определение условий дальнейшей эксплуатации электронных преобразователей.</p>

	<p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Практические занятия</b>          Подбор схемы выпрямителя в зависимости от параметров работы.          Исследование схемных решений для бесконтактных выключателей и переключателей.          Исследование схемных решений для зависимых и автономных инверторов.</p>
<p>Тема 1.6          Неразрушающий контроль узлов и деталей подвижного состава</p>	<p>Назначение, виды НК. Общие положения неразрушающего контроля. Магнитопорошковый контроль. Физические основы магнитного вида НК. Виды и способы намагничивания деталей.          Размагничивание и очистка деталей после проведения контроля. Основные положения магнитопорошкового контроля. Средства контроля, применяемые при МПК. Стандартные образцы, магнитные индикаторы при МПК.          Вспомогательные средства магнитопорошкового контроля. Технология магнитопорошкового контроля.</p>
	<p>Осмотр контролируемой поверхности и обнаружение дефектов.          Вихретоковый контроль.          Ультразвуковой контроль. Физические основы ультразвукового контроля. Отражение и преломление волн на границе раздела двух сред.          Возбуждение и регистрация ультразвуковых колебаний. Принципы и методы ультразвукового контроля.          Ультразвуковые дефектоскопы.          Основные задачи, методы и показатели технической диагностики.          Средства технической диагностики. Диагностир тяговых электродвигателей.          Диагностирование экипажной части локомотива.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Практические занятия</b>          Проверка качества магнитного индикатора прибором МФ-10СП.          Обнаружение неисправностей шейки оси колесной пары методом МПК.          Обнаружение неисправностей корпуса автосцепки (хвостовик) методом МПК. Настройка вихретокового дефектоскопа ВД-12НФ.          Обнаружение неисправностей головной части корпуса автосцепки методом ВТК. Обнаружение неисправностей роликов буксового подшипника методом ВТК.          Обнаружение неисправностей гребня колесной пары методом ВТК.          Создание настроек на базе ультразвукового дефектоскопа УД2-102 «Пеленг». Обнаружение неисправностей бандажа колесной пары методом УЗК.          Обнаружение неисправностей оси колесной пары методом УЗК.</p>
<p>Тема 1.7          Техническое обслуживание и ремонт вагонов</p>	<p>Износы и повреждения деталей, узлов и агрегатов вагонов. Виды и причины возникновения износов деталей, узлов и агрегатов вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации.          Подготовка деталей, узлов и агрегатов к ремонту. Способы очистки деталей, узлов и агрегатов. Технология очистки и применяемое оборудование.          Система технического обслуживания и ремонта вагонов. Виды и сроки технического обслуживания и ремонта вагонов; сущность и отличия различных видов ремонтов.          Система технического обслуживания и ремонта колесных пар.          Требования нормативных документов к содержанию колесных пар: неисправности; причины возникновения и способы выявления; виды и сроки освидетельствования.          Система технического обслуживания и ремонта колесных пар.          Система технического обслуживания и ремонта буксовых узлов.          Требования</p>

	<p>нормативных документов к содержанию буксовых узлов: неисправности; причины возникновения; внешние признаки выявления неисправностей; виды</p>
	<p>ревизий; порядок демонтажа, ремонта и монтажа. Система технического обслуживания и ремонта тележек грузовых вагонов. Требования нормативных документов к содержанию тележек грузовых вагонов: неисправности и причины появления; организация работ по ремонту; ремонт элементов тележек; порядок сборки и приемки тележек грузовых вагонов. Система технического обслуживания и ремонта элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Требования нормативных документов к содержанию элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний: неисправности и причины появления; методы ремонта и испытания рессор и пружин; ревизия и испытание гасителей колебаний. Система технического обслуживания и ремонта тележек пассажирских вагонов. Требования нормативных документов к содержанию тележек пассажирских вагонов: неисправности и причины их появления; порядок ремонта тележек; порядок проверок и регулировок тележек. Требования нормативных документов к содержанию автосцепных устройств: неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств; порядок и способы определения состояния ударно-тягового оборудования; виды осмотров автосцепного оборудования; способы ремонта; клеймление и окраска. Система технического обслуживания и ремонта рам и кузовов вагонов. Требования нормативных документов к содержанию рам и кузовов вагонов: неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах; порядок определения неисправностей; способы ремонта и рам и кузовов грузовых, пассажирских и рефрижераторных вагонов и контейнеров. Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия комплекса технических средств для модернизации (КТСМ), комплекса технических средств измерений (КТИ), устройства контроля схода подвижного состава (УКСПС), датчиково-диагностический комплекс (ДДК) и другие средства диагностики.</p>
	<p>В том числе практических занятий</p>
	<p>Практические занятия Определение соответствия технического состояния колесной пары требованиям нормативным документам. Определение соответствия технического состояния буксового узла</p>

	<p>требованиям нормативным документов.</p> <p>Определение соответствия технического состояния тележек грузовых вагонов</p> <p>требованиям нормативным документов.</p> <p>Определение соответствия технического состояния тележек пассажирских вагонов</p> <p>требованиям нормативным документов.</p> <p>Определение соответствия технического состояния автосцепки вагона</p> <p>требованиям нормативным документов.</p> <p>Определение соответствия технического состояния автосцепного устройства вагона</p> <p>требованиям нормативным документов.</p> <p>Определение соответствия технического состояния кузова вагона</p> <p>требованиям нормативным документов.</p> <p>Определение соответствия технического состояния рамы вагона</p> <p>требованиям нормативным документов.</p>
<p>Тема 1.8</p> <p>Электрические машины подвижного состава</p>	<p>Назначение, классификация электрических машин, конструкция, принцип действия. Конструкционные материалы, применяемые в электрических машинах. Электрические машины постоянного тока. Принцип действия, устройство и назначение узлов и деталей, образующих электрическую машину.</p> <p>Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей. Уравнительные соединения.</p> <p>ЭДС и электромагнитный момент, магнитная цепь машины. Физическая сущность реакции якоря и коммутации.</p> <p>Схема возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждения, регулирование напряжения на зажимах генератора. Электрические машины переменного тока. Назначение, устройство.</p> <p>Принцип действия и режим работы электрических машин переменного тока. Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей.</p> <p>Регулирование напряжения синхронных генераторов и частоты вращения асинхронных двигателей.</p> <p>Рабочие характеристики, основные формулы, характеризующие работу электрических машин переменного тока.</p> <p>Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого трансформаторов. Схемы соединения обмоток.</p> <p>Режимы работы и способы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов.</p> <p>Электромашинные преобразователи. Назначение, классификация, принцип действия, конструкция электромашинных преобразователей.</p> <p>Способы регулирования частоты, напряжения, частоты фаз.</p> <p>Одноякорные и двухякорные электромашинные преобразователи.</p> <p>Классификация, принцип действия, конструкция магнитных усилителей.</p> <p>Техническое обслуживание электрических машин, основные неисправности электрических машин и методы их выявления..</p> <p>Техническое обслуживание щеточно-коллекторного узла, сушка обмоток без демонтажа с тепловоза.</p> <p>Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов.</p>
	В том числе лабораторных и практических занятий



	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Исследование конструкции машины постоянного тока.</p> <p>Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения.</p> <p>Испытание двигателя постоянного тока параллельного возбуждения.</p> <p>Испытание асинхронного двигателя (АД) с короткозамкнутым ротором.</p> <p>Запуск и реверсирование асинхронного двигателя (АД) с короткозамкнутым и фазным ротором.</p> <p>Испытание трехфазного синхронного генератора.</p> <p>Испытание трансформатора методом холостого хода. Исследование конструкции аккумуляторных батарей.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Исследование особенностей конструкции тягового электродвигателя электровоза. Диагностика технического состояния коллекторно-щеточного узла.</p> <p>Запуск и реверсирование электрического двигателя постоянного тока.</p> <p>Исследование особенностей конструкций асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.</p> <p>Выявление неисправностей электрической машины переменного тока и причин их возникновения.</p> <p>Исследование способов запуска двигателя переменного тока.</p> <p>Исследование особенностей конструкции синхронных генераторов.</p> <p>Исследование особенностей конструкции тягового трансформатора.</p> <p>Исследование особенностей конструкции электромашинных преобразователей. Диагностика технического состояния электромашинного преобразователя, выявление неисправностей, определение условий дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Техническое обслуживание электрической машины постоянного и переменного тока.</p> <p>Техническое обслуживание тягового трансформатора.</p> <p>Определение неисправностей и методов их устранения.</p>
<p>Тема 1.9</p> <p>Техническое обслуживание локомотива в пути следования</p>	<p>Выполнение технического обслуживания ТО-1. Выполнение технического обслуживания ТО-2. Экипировка локомотива.</p> <p>Содержание инвентаря и инструмента, хранящихся на локомотиве 2.</p> <p>Порядок смены кабины управления на локомотивах и переключения тормозного оборудования.</p> <p>Порядок работы с тормозным оборудованием при прицепке и отцепке локомотива.</p> <p>Обеспечение поезда тормозами. Управление тормозами.</p> <p>Порядок размещения и выключения тормозов. Опробование тормозов в поездах с локомотивной тягой.</p> <p>Контрольная проверка тормозов.</p>
<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией.</p>	
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <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).</p>	
<p>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). Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; пайка и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж</p>	

простых схем).	
МДК.01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам железнодорожного подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов (144 ч.)	
Тема 2.1 Безопасная эксплуатация электрических установок потребителей	<p>Общие требования электробезопасности. Управление электрохозяйством.</p> <p>Устройство электроустановок.</p> <p>Эксплуатация электроустановок потребителей. Способы и средства защиты в электроустановках. Учет электроэнергии и энергосбережение.</p> <p>Обеспечение безопасности в электроустановках. Оказание первой помощи пострадавшим.</p> <p>Практическое обучение.</p> <p>Экзамен на присвоение II группы по электробезопасности.</p>
Тема 2.2 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	<p>Задачи и содержание темы, ее значение в формировании специалиста, связь с другими дисциплинами. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Требования к содержанию сооружений и устройств. Габариты. Требования к содержанию сооружений и устройств локомотивного и станционного хозяйств. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. План и профиль железнодорожного пути.</p> <p>Размеры рельсовой колеи. Стрелочные переводы. Переезды, пересечения, примыкания железных дорог. Путевые и сигнальные знаки.</p> <p>Техническая эксплуатация устройств СЦБ. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации.</p> <p>Назначение сигналов, их классификация. Светофоры, их показания. Переносные сигналы. Сигналы ограждения мест производства работ на перегоне и станции. Ручные сигналы. Сигнальные указатели и знаки. Маневровые сигналы. Поездные сигналы. Звуковые сигналы.</p> <p>Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения.</p> <p>Требования ПТЭ к сооружениям и устройствам электроснабжения железных дорог.</p> <p>Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава. Требования ПТЭ к подвижному составу и специальному подвижному составу. Требования ПТЭ, предъявляемые к колесным парам. Тормозное оборудование и автосцепное устройство, требования ПТЭ к их техническому состоянию.</p> <p>Неисправности локомотивов, с которыми запрещается их эксплуатация.</p> <p>Организация движения поездов.</p> <p>Организация технической работы станции. Раздельные пункты. Формирование поездов. Производство маневров, Закрепление подвижного состава на станционных путях. Маневры с выездом за границу станции.</p> <p>Движение поездов.</p> <p>График движения поездов. Прием и отправление поездов.</p> <p>Движение поездов при телефонных средствах связи и</p>

	<p>полуавтоматической блокировке. Движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации. Выдача предупреждений. Перевозка опасных грузов.</p> <p>Движение поездов вне стандартных ситуациях.</p> <p>Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи. Движение восстановительных, пожарных поездов и вспомогательных локомотивов. Оказание помощи поезду при вынужденной остановке на перегоне. Регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.</p> <p>Безопасность движения поездов.</p> <p>Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе.</p> <p>Служебное расследование нарушений безопасности движения.</p>
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Габарит погрузки. Виды и степени негабаритности. Стрелочные переводы. Путьевые и сигнальные знаки. Ограждение мест производства работ на перегоне.</p> <p>Ограждение мест производства работ на станции. Сигнальные указатели и знаки. Контактная сеть. Неисправности колесных пар.</p> <p>Раздельные пункты. Формирование поездов.</p> <p>Организация маневровой работы. Закрепление подвижного состава на станционных путях.</p> <p>Прием (отправление) поездов.</p> <p>Оформление письменных разрешений на занятие поездом перегона.</p> <p>Оформление предупреждений на поезда.</p> <p>Оформление разрешений при отправлении поездов на закрытый перегон. Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях.</p>
<p>Тема 2.3</p> <p>Техническая эксплуатация подвижного состава, поездная радиосвязь и регламент переговоров</p>	<p>Система обслуживания ТО электровозов. Экипировка электроподвижного состава (ЭПС). Назначение, виды работ, обязанности работников по экипировке ЭПС, правила охраны труда при выполнении работ. Обязанности локомотивной бригады.</p> <p>Должностная инструкция. Приемка и сдача ЭПС. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем ЭПС в рабочее состояние. Прицепка, отцепка ЭПС под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка моторвагонного подвижного состава (МВПС), закрепление ПС.</p> <p>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 об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии», управление тормозными средствами. Ведение поездов на различных профилях пути. Порядок использования систем ЭПС, обслуживание ЭПС в пути следования. Автоматизированная система управления ЭПС.</p> <p>Микропроцессорная система управления локомотивом (МСУЛ), система человек-машина.</p> <p>Основная нормативно правовая документация по регламенту переговоров при поездной и маневровой работе. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации, утвержденная 04.06.2016 приказом</p>

	Минтранса России № 162. Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28. Радиостанция. Назначение, основные режимы работы, основные правила пользования.
	<b>В том числе практических занятий</b>
	<b>Практические занятия</b> Порядок приемки тормозного оборудования перед выездом из депо. Опробование тормозов локомотив. Опробование тормозов поезда. Заполнение справки о тормозах. Управление ЭПС при ведении поездов (на тренажерах). Порядок использования систем ЭПС, обслуживание в пути следования. 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.
	Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях.
Тема 2.4 Основы локомотивной тяги	Силы, действующие на поезд. Основные режимы движения поезда, сила тяги, сцепление колес с рельсом, повышение тяговых свойств локомотива. Электромеханические характеристики на валу ТЭ постоянного тока, электромеханические характеристики ТЭД, отнесенные к ободам колес. Расчет и построение тяговых характеристик при изменении передаточного отношения и диаметров колесных пар. Ограничения тяговых характеристик по скорости, сцеплению. Способы регулирования скорости движения, характеристики при изменении напряжения на тяговых электродвигателях. Пуск и разгон подвижного состава. Коэффициент пусковых потерь. Особенности электрической тяги на переменном токе, упрощенная схема электропоездов переменного тока. Внешние характеристики преобразовательной установки при регулировании напряжения на низкой стороне силового трансформатора. Характеристики ТЭД с учетом внешней характеристики. Регулирование скорости движения при ступенчатом регулировании напряжения, плавное регулирование напряжения. Расчет кривой ограничения тяговых характеристик электропоезда. Классификация способов торможения. Тормозные силы поезда, их значение для обеспечения безопасности движения. Образование тормозной силы. Коэффициент трения тормозных колодок. Удельная тормозная сила, расчетный тормозной коэффициент. Сущность электрического торможения, токовые и тормозные характеристики при рекуперативном и реостатном торможении. Расчет тормозной силы 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. Проверка массы состава по условию трогания поезда на расчетном подъеме, по длине приемоотправочных путей. Тонно-километровая диаграмма. Расчет массы состава с использованием кинетической энергии. Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Выражение ускоряющей и замедляющей силы в этих режимах. Уравнение движения поезда, аналитический метод решения уравнения. Графическое изображение удельных ускоряющих и замедляющих сил, построение их диаграммы.

	<p>Основные принципы определения скорости движения. Аналитический метод расчета. Графический метод построения кривой скорости. Учет дополнительного сопротивления движению при построении кривой скорости. Расчет времени хода способом установившихся скоростей и применением вычислительной техники. Тормозные задачи и методы их решения. Расчет тормозного пути аналитическим и графическим способами. Тормозные расчеты с помощью номограмм. Токовые характеристики электровозов и тяговых двигателей электровозов постоянного тока.</p> <p>Характеристики полного тока, кривые тока электровозов переменного тока. Общие сведения о нагревании электрических машин. Аналитический способ расчета превышения температуры нагретых частей машины. Упрощенные формулы расчета. Тепловые параметры и тепловые характеристики нагревания обмоток электрических машин. Графический способ расчета. Факторы, влияющие на расход электроэнергии на тягу поездов. Определение расхода электроэнергии на тягу поездов графоаналитическим, аналитическим и графическим методами. Полный и удельный расход электроэнергии. Техническое нормирование расхода электроэнергии. Способы уменьшения расхода электроэнергии.</p>
	<b>В том числе практических занятий</b>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Пересчет электромеханических характеристик тягового электродвигателя (ТЭД). Построение тяговой характеристики локомотива и действующих ограничений.</p> <p>Спрямление профиля пути.</p> <p>Определение и проверка расчетной массы состава. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме выбега.</p> <p>Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги.</p> <p>Расчет и построение удельных сил поезда в режиме торможения.</p> <p>Построение кривой скорости движения поезда.</p> <p>Построение кривой времени.</p> <p>Определение времени разгона и пройденного пути аналитическим путем. Решение тормозных задач: расчет тормозного пути.</p> <p>Решение тормозных задач: определение максимально допустимой скорости движения.</p> <p>Решение тормозных задач: определение расчетного тормозного коэффициента. Построение кривых тока.</p> <p>Проверка расчетной массы состава по условию нагревания электрических машин электровоза.</p> <p>Расчет расхода электроэнергии.</p>
Тема 2.5 Системы обеспечения безопасности движения	<p>Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Принцип работы радиоканала, спутниковой навигационной системы. Классификация и типы систем АЛС. АЛС точечного типа с механическим втостопом и электроконтактным устройством. АЛС точечного типа с индуктивным автостопом, АЛСН числового кода. Назначение, структурная схема, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Путевые устройства АЛСН. Локомотивные устройства АЛСН.</p> <p>Технические характеристики скоростемеров ЗСЛ-2М, КПД. Назначение, устройство, принцип действия локомотивного скоростемера ЗСЛ-2М. Влияние различных факторов на качество записи на скоростемерной ленте, выявление погрешностей и их устранение. Расположение и масштаб записей на скоростемерной ленте. Комплекс средств сбора и регистрации данных КПД-3 и расшифровка их диаграммных лент. Назначение и устройство КПД-3. Блочная схема КПД-3. Контроль состояния КПД-3. Дополнительные</p>

	<p>устройства безопасности. Блоки предварительной световой сигнализации Л-143, Л-77, Л- 159М, Л-168, Л-116У. Назначение, устройство, принцип действия блока Л132</p> <p>«Дозор». Единая комплексная система управления и обеспечения безопасности движения поездов. Универсальная бортовая система автоведения УСАВП. Технические характеристики, поблочное устройство, правила эксплуатации в пути следования. Устройство и работа регистратора параметров движения магистральных тепловозов РПДА. Технические характеристики РПДА. Система РПДА-П. Устройство контроля бдительности машиниста УКБМ. Назначение, устройство, алгоритм работы УКБМ. Эксплуатация УКБМ машинистами на локомотивах. Контроль несанкционированного отключения ЭПК (КОН). КЛУБ-У</p> <p>– комплексное локомотивное устройство безопасности. Назначение, принцип действия комплектов оборудования КЛУБ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение блоков, правила эксплуатации в пути следования. Эффективность внедрения КЛУБ-У.</p> <p>Индикаторы бодрствования машиниста. Индикатор бодрствования машиниста Л164. Телемеханическая система контроля бодрствования машиниста ТСКБМ. Назначение и принцип действия ТСКБМ. Приборы и блоки ТСКБМ. Порядок включения системы ТСКБМ и действия машиниста. Системы автоматического управления тормозами. Назначение, структурная схема, функции системы автоматического управления тормозами поезда САУТ ЦМ/485. Использование системы САУТ ЦМ/485. Назначение, устройство, функции блоков САУТ ЦМ/485. Маневровая автоматическая локомотивная сигнализация МАЛС. Назначение и общая характеристика системы МАЛС. Состав и функции бортовой аппаратуры. Режимы работы системы МАЛС. Перспективы развития системы МАЛС. Горочная автоматическая локомотивная сигнализация ГАЛС. Назначение, поблочное устройство, области применения, технические характеристики. Режимы управления. Расшифровка записей поездок</p>
	<p>В том числе практических занятий</p> <p>Расшифровка скоростемерных лент механических скоростемеров ЗСЛ-2М. Расшифровка диаграммных лент электронных скоростемеров КПД-3.</p> <p>Порядок подготовки к работе, проверка действия блоков Л159, Л143, Л168. Порядок подготовки к работе, проверка действия блока КОН. Порядок подготовки к работе и проверка действия САУТ-ЦМ/485.</p>
Тема 2.6 Выявление неисправностей локомотивов	<p>Безопасность производства работ при устранении аварийных и нестандартных ситуаций.</p> <p>Выявление неисправностей на локомотиве.</p> <p>Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях.</p> <p>Охрана труда при эксплуатации обслуживании ЭПС–перед началом работ, вовремя выполнения работ в аварийных ситуациях, по окончании работ.</p> <p>Правила противопожарной безопасности (ППБ) электроподвижного состава. Использование противопожарных средств на ЭПС.</p> <p>Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28. Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях.</p> <p>Эксплуатация ЭПС в зимних условиях. Нормативно-правовая и техническая документация.</p>
Тема 2.7 Выявление неисправностей вагонов	Выявление неисправностей вагонов

В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Производственная практика
Виды работ:
Выполнение измерений 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 локомотивов и вагонов; Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей; Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем локомотивов и вагонов; Соблюдение правил и норм охраны труда и требований безопасности
Промежуточная аттестация - Экзамен по профессиональному модулю
<b>Всего (1100ч.)</b>

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

Лаборатория технического обслуживания и ремонта подвижного состава, лаборатория электрических машин и преобразователей подвижного состава, лаборатория электрических аппаратов и цепей подвижного состава, лаборатория автоматических тормозов подвижного состава, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Мастерская слесарная, мастерская электросварочная, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### Основные печатные и/или электронные издания

1. Волков А.Н. Устройство и ремонт электровагона 2ЭС6 «Синара»: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020.—680 с. — ISBN 978-5-907206-14-4. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1202/242196/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Елистратов А.В. Тормозные системы подвижного состава железных дорог : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-907206-61-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1200/251711/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кузнецов, К.В. Неисправности тормозного оборудования тягового подвижного состава : справочное издание / К. В. Кузнецов, Ю. В. Рязанцев. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 136 с. — 978-5-907695-00-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/972/280586/> (дата обращения 03.04.2024). — Режим доступа: по подписке.

4. Кузнецов, К. В. Техническая эксплуатация тягового подвижного состава железных дорог. Тепловозы : учебное пособие / К. В. Кузнецов, С. А.Пильник. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 208 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1200/260716/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа : для авториз. пользователей.



<https://e.lanbook.com/book/238844> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Осинцев И.А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-907206-07-6 . — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/242270/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Сосков, А.В. Пособие для локомотивных бригад в обеспечении безопасности движения поездов : / А. В. Сосков, В. Е. Добросельский . — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 248 с. — ISBN 978-5-907695-66-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1200/290040/> (дата обращения 04.07.2024). — Режим доступа: по подписке.

7. Соломатин А.В. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 216 с. — ISBN 978-5- 907206-76-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1200/251706/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в ходе выполнения работ на учебной практике;</li> <li>- оценка результатов выполнения практической работы;</li> <li>- защита индивидуальных и коллективных работ</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>(рефератов, презентаций, расчетно-графических работ);</li> <li>- дифференцированные зачеты по учебной практике, междисциплинарному курсу;</li> <li>- экзамен по междисциплинарному курсу;</li> <li>- экзамен по профессиональному модулю</li> </ul>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознанно применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывает значимость своей специальности;</li> <li>- применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
<p>ПК 1.1. Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>- полнота и точность выполнения норм охраны труда;</li> <li>- выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>- выполнение ремонта деталей и узлов ПС;</li> <li>- изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>- правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации;</li> <li>- быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-точность и грамотность чтения чертежей и схем;</li> <li>-демонстрация применения ПЭВМ в профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>-полнота и точность выполнения норм охраны труда;</li> <li>-выполнение подготовки систем ПС к работе;</li> <li>-выполнение проверки работоспособности систем ПС;</li> <li>-управление системами ПС;</li> <li>-осуществление контроля за работой систем ПС;</li> <li>-приведение систем ПС в нерабочее состояние;</li> <li>-выбор оптимального режима управления системами ПС;</li> <li>-выбор экономичного режима движения поезда;</li> <li>-выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>-применение противопожарных средств.</li> </ul>
<p>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>-полнота и точность выполнения норм охраны труда;</li> <li>-принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования ПС;</li> <li>-точность и своевременность выполнения требований сигналов;</li> <li>-правильная и своевременная подача сигналов для других работников;</li> <li>-выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта;</li> <li>-проверка правильности оформления поездной документации;</li> <li>-демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том числе с опасными грузами;</li> <li>-определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам;</li> <li>-демонстрация взаимодействия с локомотивными системами безопасности движения.</li> </ul>

**Приложение 1.2**

**к ПОП по специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОИЗВОДСТВА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ  
КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА  
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	<i>4</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля</b>	<b>10</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>11</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>12</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля</b>	<b>19</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>19</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>19</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>19</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение экономической эффективности производства и организация деятельности и управления коллективом исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

	и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядки их применения;</li> <li>- программное обеспечение профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки</li> </ul>	



	<p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>определять источники достоверной правовой информации;</p> <p>составлять различные правовые документы;</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотных формулировать и документировать;</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</p>	<p>презентации;</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
О К 04	<p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>психологические особенности личности</p>	-
О К 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов;</p> <p>правила построения устных сообщений;</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p>	-

О К 06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение;</li> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	-
О К 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	-

О К 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	-
ПК 2.1	<p>– ставить производственные задачи коллективу исполнителей</p> <p>обеспечивать производственные работы технологическими инструкциями</p> <p>докладывать о ходе выполнения производственной задачи</p> <p>обеспечивать соблюдение норм безопасных условий труда</p> <p>защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством</p>	<p>основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта</p> <p>организация производственного и технологического процессов</p> <p>материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования</p> <p>– нормирование труда</p> <p>функции, виды и психологию менеджмента</p> <p>– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p> <p>основы организации работы коллектива исполнителей</p>	<p>планирования производственных работ коллектива исполнителей</p> <p>организации производственных работ коллектива исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда</p>

		<p>принципы делового общения в коллективе, правила деловой этики</p> <p>– правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности</p> <p>– нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности</p>	
<p>П К 2.2</p>	<p>определять потребность в работниках для соответствующего участка</p> <p>– ставить производственные задачи коллективу исполнителей</p> <p>докладывать о ходе выполнения производственной задачи</p>	<p>организация производственного и технологического процессов</p> <p>материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования</p> <p>– нормирование труда</p> <p>основы организации работы коллектива исполнителей</p> <p>принципы делового общения в коллективе, правила деловой этики</p> <p>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</p> <p>особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в объеме, необходимом для выполнения должностных</p>	<p>распределения работников по рабочим местам</p> <p>определения производственных заданий</p>

		обязанностей правила внутреннего трудоого распорядка	
ПК 2.3	докладывать о ходе выполнения производственной задачи проверять качество выполняемых работ проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности	организация производственного и технологического процессов материально- технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях – нормирование труда	– определения основных технико- экономических показателей деятельности подразделения организации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1.

**Трудоемкость  
освоения модуля**

<b>Наименование составных частей модуля</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практической подготовки</b>
Учебные занятия	230	92
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная		
производственная	72	
Курсовой проект	30	
Промежуточная аттестация		
Всего	<b>332</b>	<b>164</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>2</sup>	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Планирование и организация работы структурного подразделения	156	40	126	126	30				
ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 2. Управление производственной деятельностью малого структурного подразделения	52	30	52	52					
ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 3. Современные технологии регулирования правоотношений в профессиональной деятельности	52	22	52	52					
ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация									
	<b>Всего:</b>	<b>332</b>	<b>164</b>	<b>260</b>	<b>230</b>	<b>30</b>			<b>-</b>	<b>72</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)
Раздел 1 Планирование работы и организация деятельности организации (156 ч.)	
<b>МДК02.01 планирование и организация работы структурного подразделения</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Организация как хозяйствующий субъект</b>	<b>Содержание</b>
	Транспорт в экономике страны. Основная и вспомогательная деятельность ОАО «РЖД».
	Производственные фонды организации
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	Практическое занятие № 1 «Расчет показателей эффективности работы железнодорожного транспорта»
	Практическое занятие № 2 «Расчёт показателей использования основных производственных фондов и оборотных средств»
<b>Тема 1.2</b> <b>Организация и планирование эксплуатационной работы тягового подвижного состава (локомотивы)</b>	Практическое занятие № 3 «Расчёт амортизационных отчислений»
	<b>Содержание</b>
	Эксплуатационное локомотивное депо (ТЧЭ). Организация эксплуатационной работы в депо. Способы обслуживания поездов локомотивами. Обслуживание локомотивов бригадами. Организация экипировки и технического обслуживания локомотивов.
	Организация поездной и маневровой работы.
	Организация работы локомотивных бригад.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
<b>Тема 1.3</b> <b>Организация работ по ремонту тягового подвижного состава (локомотивов)</b>	Практическое занятие № 4 «Определение потребности в поездных локомотивах»
	Практическое занятие № 5 «Определение требуемого количества локомотивных бригад»
	Практическое занятие № 6 «Расчёт показателей использования ТПС»
	<b>Содержание</b>
	Сервисное локомотивное депо (СЛД). Организация ремонтной работы в депо
	Организация технологических процессов. Планирование работ по ремонту локомотивов.
<b>Тема 1.4</b>	Организация работы ремонтных бригад
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	Практическое занятие № 7 «Расчёт программы ремонта локомотивов»
	Практическое занятие № 8 «Расчёт фронта ремонта и процента неисправных локомотивов»
	Практическое занятие № 9 «Расчёт необходимого количества рабочих для ремонта локомотивов в депо»
	Практическое занятие № 10 «Определение количества специализированных стойл для ремонта локомотивов»



<b>Организация, нормирование и оплата труда</b>	Организация труда на железнодорожном транспорте. Сущность производительности труда. Организация нормирования труда. Организация оплаты труда. Назначение производственно-финансового плана и содержание его разделов. Оценка эффективности деятельности организаций железнодорожного транспорта
	<b>В том числе, практических</b>
	Практическое занятие № 11 «Расчёт производительности труда в сервисном и эксплуатационном депо»
	актическое занятие № 12 «Обработка материалов индивидуальной фотографии рабочего дня»
	актическое занятие № 13 «Обработка материалов хронометража»
	актическое занятие № 14 «Расчёт часовых тарифных ставок»
	актическое занятие № 15 «Расчёт заработной платы работников локомотивных бригад»
	Практическое занятие № 16 «Расчёт фонда оплаты труда и среднемесячного заработка работников»
	актическое занятие № 17 «Расчёт эксплуатационных расходов и себестоимости продукции»
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
<b>Курсовой проект (30 ч.)</b>	
Для обучающегося выполнение курсового проекта по данному модулю является обязательным	
<b>Тематика курсового проекта</b>	
Тема: Организация эксплуатации тягового подвижного состава.	
Варианты (рекомендуемые) индивидуальной части проекта:	
1. Организация работы цеха по ремонту тягового подвижного состава в объёме ТР-1.	
2. Организация работы цеха по ремонту тягового подвижного состава в объёме ТР-2.	
3. Организация работы цеха по ремонту тягового подвижного состава в объёме ТР-3.	
4. Организация работы цеха по ремонту электроаппаратов тягового подвижного состава.	
5. Организация работы цеха по ремонту контрольно-измерительных приборов тягового подвижного состава.	
6. Организация работы цеха по ремонту электрических машин тягового подвижного состава.	
7. Организация работы цеха по ремонту аккумуляторных батарей тягового подвижного состава.	
8. Организация работы цеха по ремонту колёсных пар и роликовых букс тягового подвижного состава.	
9. Организация работы цеха по ремонту тележек тягового подвижного состава.	
10. Организация работы участка по ремонту токоприёмников тягового подвижного состава.	
<b>Раздел 2 Управление подразделением организации (52 ч.)</b>	
<b>МДК 02.02 Управление производственной деятельностью малого структурного подразделения</b>	
<b>Тема 2.1 Функции, виды и психология менеджмента</b>	<b>Содержание</b>
	Сущность и содержание менеджмента. Основы организационного управления
	Психология менеджмента. Стили руководства. Формы власти и влияния. Авторитет.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	Практическое занятие № 1 «Определение типа темперамента личности»
	Практическое занятие № 2 «Моделирование различных стилей руководства»
	Практическое занятие № 3 «Выявление факторов

	<p>формирования благоприятного морально-психологического климата коллектива»</p> <p>Практическое занятие № 4 «Применение методов психогеографии для определения склонности к руководящей деятельности»</p>
<p><b>Тема 2.2</b> <b>Основы организации работы исполнителей</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Принятие управленческих решений. Системы мотивация труда. Управление конфликтами. Управление коммуникациями и их совершенствование</p>
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p>
	<p>Практическое занятие № 5 «Определение эффективных стратегий для принятия оптимального управленческого решения»</p>
	<p>Практическое занятие № 6 «Поиск решений по урегулированию различных конфликтных ситуаций»</p>
	<p>Практическое занятие № 7 «Изучение видов межличностных коммуникаций»</p>
<p><b>Тема 2.3</b> <b>Принципы делового общения</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Руководитель трудового коллектива. Деловое общение. Принципы делового общения. Организация и проведение деловых совещаний, переговоров, телефонного разговора.</p>
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p>
	<p>Практическое занятие № 8 «Создание имиджа руководителя на железнодорожном транспорте»</p>
	<p>Практическое занятие № 9 «Организация и проведение делового совещания»</p>
	<p>Практическое занятие № 10 «Организация и проведение деловых переговоров»</p>
	<p>Практическое занятие № 11 «Проведение служебного телефонного разговора»</p>
<p><b>Тема 2.4</b> <b>Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>
	<p>Задачи кадровых служб инфраструктуры железнодорожного транспорта. Подбор, обучение и аттестация персонала. Карьера.</p>
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p>
	<p>Практическое занятие № 12 «Планирование численности подразделений организации»</p>
	<p>Практическое занятие № 13 «Составление резюме»</p>
<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>	
<p><b>Раздел 3. Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности</b></p>	
<p><b>МДК 02.03 Современные технологии регулирования правоотношений в профессиональной деятельности</b></p>	
<p><b>Тема 3.1</b> <b>Правовое положение субъектов железнодорожного транспорта</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>
	<p>Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов (ОПФ).</p>
	<p>Правовое регулирование имущественных отношений на железнодорожном транспорте.</p>
	<p>Понятие и значение приватизации. Федеральный закон «О приватизации».</p>
	<p>Понятие патента, содержание прав патентообладателя.</p>
	<p>Особенности и организация предпринимательской деятельности.</p>

	Функции, направления деятельности, обязанности, обязательства НПФ. Система обязательного пенсионного страхования: формирование, расчет, виды пенсий, условия их назначения.
<b>Тема 3.2</b> <b>Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание</b>
	Правовое регулирование трудовых отношений. Трудовой договор, порядок заключения и расторжения. Права и обязанности сторон, режим рабочего времени и времени отдыха, социальное партнёрство, 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.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	Практическое занятие № 1 «Составление проекта трудового договора по образцу»
	Практическое занятие № 2 «Освоение порядка наложения и снятия дисциплинарного взыскания»
	Практическое занятие № 3 «Определение порядка возмещения материального ущерба»
	Практическое занятие № 4 «Моделирование порядка разрешения трудовых споров»
<b>Тема 3.3</b> <b>Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание</b>
	Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства. Нормативно-правовые акты функционирования железнодорожного транспорта: ФЗ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации», ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации», ФЗ «О естественных монополиях», ФЗ «О транспортной безопасности».
	Основные нормативные акты, регламентирующие перевозки. Содержание, форма и роль договора перевозки грузов. Договоры на эксплуатацию подъездных путей и подачу-уборку вагонов. Права и обязанности участников договора, срок договора.
	Юридические аспекты антикоррупционного поведения.
	<b>В том числе, практических занятий</b>
	Практическое занятие № 5 «Определение основных правил управления организацией работы железнодорожного транспорта в чрезвычайных ситуациях»
	Практическое занятие № 6 «Составление проекта договора перевозки и перевозочных документов»
	Практическое занятие № 7 «Составление проекта договора на эксплуатацию подъездных путей и подачу-уборку вагонов»

	Практическое занятие № 8 «Проработка порядка досудебного урегулирования споров»
	Практическое занятие № 9 «Решение ситуационных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности»
	Практическое занятие № 10 «Решение ситуационных задач, возникающих в чрезвычайных ситуациях»
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
<b>Производственная (по профилю специальности) практика</b>	
Виды работ:	
1 Наблюдение и оценка деятельности цехов и отделений локомотивного депо: ознакомление со структурой, задачами СЛД, составом и расположением, технологическими связями цехов и отделений СЛД	
2 Ознакомление с правилами по охране труда при ТО и ТР локомотивов	
3 Изучение организации рабочих мест в бригаде, изучение должностных обязанностей и оперативной деятельности бригадира, мастера.	
4 Наблюдение и оценка деятельности локомотивного депо: ознакомление со структурой и задачами ТЧЭ, организацией работы локомотивных бригад, показателями работы тягового подвижного состава	
5 Ознакомление с инструкцией по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД»	
6 Изучение должностных обязанностей и оперативной деятельности машиниста-инструктора, дежурного по депо, нарядчика, ознакомление с АРМ, рабочей документацией.	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>	
<b>Всего (332 ч.)</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально- техническое обеспечение**

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Михалева, Е. П.  
Менеджмент : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5662-  
7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535392> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Синицына, А.С. (под ред.) Цифровая трансформация и логистический инжиниринг на транспорте: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 224 с. — ISBN 978-5- 907206-85-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1196/251724/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 461 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-16151-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536835> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Экономика транспорта : учебник и практикум для вузов / Е. В. Будрина [и др.] ; под редакцией Е. В. Будриной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17444-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536674> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;</li> <li>- оценка результатов выполнения практической работы;</li> <li>- защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ);</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированные зачеты по междисциплинарному курсу, производственной практике;</li> <li>- экзамен по междисциплинарному курсу;</li> <li>- экзамен по профессиональному модулю</li> </ul>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	При выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию. Обучающийся осознанно определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; способен использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознанно применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - описывает значимость своей специальности; применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет	



	простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	
ПК 2.1. Управлять планированием и организацией производственных работ коллектива исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование эксплуатационной работы коллектива исполнителей;</li> <li>- планирование работ по производству ремонта коллективом исполнителей;</li> <li>- демонстрация знаний об организации производственных работ;</li> <li>- демонстрация работы с нормативной и технической документацией;</li> <li>- выполнение основных технико-экономических расчётов;</li> <li>- реализация своих прав с точки зрения законодательства;</li> <li>- демонстрация знаний обязанностей должностных лиц;</li> <li>- формулирование производственных задач;</li> <li>- демонстрация эффективного общения с коллективом исполнителей;</li> <li>- Отчет о ходе выполнения производственной задачи</li> </ul>	
ПК 2.2. Распределять работников по рабочим местам и определять им производственные задания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний организационных мероприятий;</li> <li>- демонстрация знаний по организации технических мероприятий;</li> <li>- проведение инструктажа на рабочем месте</li> </ul>	
ПК 2.3. Оценивать и обеспечивать экономическую эффективность производственного процесса как в целом, так и на отдельных этапах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний о технологии выполнения работ;</li> <li>- демонстрация знаний об оценочных критериях качества работ;</li> <li>- демонстрация проверки качества выполняемых работ;</li> <li>- получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных</li> </ul>	

**Приложение 1.3**

**к ПОП по специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**(ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля</b>	<b>7</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	7
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	8
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	9
<b>3. Условия реализации профессионального модуля</b>	<b>13</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	13
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	13
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</b>	<b>14</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ  
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ(ПО ВИДАМ  
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)**

**1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

**1.2. Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация технологической деятельности(по видам подвижного состава железных дорог)».**

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

**1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

	наставника)		
--	-------------	--	--

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядки их применения;</li> <li>- программное обеспечение профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-

ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четких произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	-
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать необходимую технологическую документацию;</li> <li>- заполнять необходимую технологическую документацию</li> </ul>	технологическая документация, применяемая при ремонте, обслуживании и эксплуатации железнодорожного подвижного состава	оформления технологической документации
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать необходимую технологическую документацию;</li> <li>- разрабатывать технологии ремонта деталей и узлов железнодорожного подвижного состава</li> </ul>	- типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов железнодорожного подвижного состава	разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов

## 2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	158	86
Курсовая работа (проект)	30	
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация		
Всего	<b>296</b>	<b>194</b>



## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>2</sup>	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 3.2, ПК 3.2	Раздел 1. Разработка технологических процессов и технологической документации (по видам железнодорожного подвижного состава)	188	86	15 8	15 8	30				
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 3.2, ПК 3.2	Учебная практика	36	36						36	
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 3.2, ПК 3.2	Производственн ая практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация									
	<b>Всего:</b>	<b>296</b>	<b>194</b>	<b>18 8</b>	<b>15 8</b>	<b>30</b>			<b>36</b>	<b>72</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)
<b>Раздел 1. Применение технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации тепловозов (дизель-поездов) (296 ч.)</b>	
<b>МДК 03.01 Разработка технологических процессов и технологической документации (по видам железнодорожного подвижного состава) (тепловозы и дизель-поезда)</b>	
<b>Тема 3.1 Технологические процессы ремонта деталей и узлов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	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. Внедрение «бережливого производства» на предприятиях ОАО «РЖД».
<b>Тема 3.2 Технологическая документация</b>	<b>Содержание</b>
	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 технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 1 «Заполнение маршрутной карты».
	Практическое занятие № 2 «Заполнение карты дефектации».
	Практическое занятие № 3 «Заполнение карты эскизов».
	Практическое занятие № 4 «Заполнение карты технологического процесса ремонта узлов и деталей тепловозов и дизель-поездов».
	Практическое занятие № 5 «Составление технолого-нормировочной карты».
<b>Тема 3.3 Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей тепловозов (дизель-поездов)</b>	<b>Содержание</b>
	Разработка технологического процесса ремонта: экипажной части, дизеля, вспомогательного оборудования, электрооборудования, электрических аппаратов. Разработка технологического процесса ТО-1,2,3. ТР -1 дизеля. Разработка технологического процесса ремонта блока цилиндров, картера поддизельной рамы, коллекторов и глушителя, ремонта цилиндровых крышек, цилиндровых втулок, вертикальной передачи, коленчатых и кулачковых валов, коренных и шатунных подшипников, шатунно-поршневой группы, ремонта ТНВД, ремонта форсунок. Разработка технологического процесса ремонта вспомогательного оборудования. Разработка технологического процесса ремонта экипажной части. Разработка технологического процесса ремонта колесных пар. Разработка технологического процесса ремонта буксового узла. Разработка технологического процесса ремонта рессорного подвешивания. Разработка технологического процесса ремонта рамы тележек. Разработка технологического процесса

	ремонта автотормозного оборудования на ТО-2, ТО-3 Разработка технологического процесса ремонта ТР-3 крана машиниста № 394, 395, 254. Разработка технологического процесса ремонта тормозного оборудования.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 6 «Проверка колёсной пары шаблонами и измерительным инструментом».
	Практическое занятие № 7 «Проверка геометрических характеристик подшипников».
	Практическое занятие № 8 «Обмер деталей тепловозов универсальным и специальным измерительным инструментом».
	Практическое занятие № 9 «Проверка зацепления цилиндрических и конических шестерён».
	Практическое занятие № 10 «Подбор и установка поршневых колец».
	Практическое занятие № 11 «Определение натяга, ступенчатости и зазоров коренного вкладыша».
	Практическое занятие № 12 «Испытание плунжерных пар на плотность».
	Практическое занятие № 13 «Испытание топливного насоса высокого давления на производительность».
	Практическое занятие № 14 «Испытание и регулирование топливных форсунок на стенде».
	Практическое занятие № 15 «Регулирование муфты привода вентилятора холодильника».
	Практическое занятие № 16 «Регулирование соосности валов привода агрегатов тепловоза».
	Практическое занятие № 17 «Испытание топливopодкачивающего насоса на герметичность и производительность».
	Практическое занятие № 18 «Проверка состояния и действия механизма автосцепки с помощью шаблона № 940р».
	Практическое занятие № 19 «Проверка электрической машины после сборки (замер сопротивления изоляции, нажатия щёток, осевого разбега якоря)».
	Практическое занятие № 20 «Выявление неисправности (обрыва) в цепях электрической схемы тепловоза приборами, контрольной лампой».
	Практическое занятие № 21 «Проверка заряда аккумуляторной батареи, уровня и плотности электролита».
	Практическое занятие № 22 «Проверка состояния автотормозного оборудования тепловоза на ТО-2».
	Практическое занятие № 23 «Проверка состояния автотормозного оборудования тепловоза на ТО-3»
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	<b>Курсовой проект (30 ч.)</b>
	Для обучающегося выполнение курсового проекта по данному модулю является обязательным
	<b>Тематика курсовых проектов:</b>
	1. Технология ремонта колёсной пары.
	2. Технология ремонта роликовой буксы.
	3. Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания.

4. Технология ремонта и регулировка тормозной рычажной передачи.
5. Технология ремонта узлов колёсно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя.
6. Технология ремонта рамы тележки.
7. Технология ремонта автосцепного устройства.
8. Технология ремонта кузова.
9. Технология ремонта остовов и полюсов тягового генератора.
10. Технология ремонта щёткодержателей.
11. Технология ремонта якоря тягового двигателя.
12. Технология ремонта блока и рамы дизеля.
13. Технология ремонта аккумуляторной батареи.
14. Технология ремонта электропневматического контактора.
15. Технология ремонта электромагнитного контактора.
16. Технология ремонта реверсора.
17. Технология ремонта группового контактора.
18. Технология ремонта контроллера машиниста.
19. Технология ремонта регулятора напряжения.
20. Технология ремонта и испытание компрессора.
21. Технология ремонта секций холодильников.
22. Технология ремонта турбокомпрессора.
23. Технология ремонта втулок цилиндров дизеля.
24. Монтаж шатунно-поршневой группы дизеля.
25. Технология ремонта и укладка коленчатых валов дизеля.
26. Технология ремонта вертикальной передачи дизеля.
27. Технология ремонта шатунов дизеля.
28. Технология ремонта поршней дизеля.
29. Технология ремонта якоря тягового генератора.
30. Технология ремонта и регулировки форсунок дизеля.
31. Технология ремонта и регулировки топливopодкачивающего насоса.
32. Технология ремонта масляного насоса.
33. Технология ремонта и регулировки топливного насоса высокого давления.
34. Технология ремонта водяного насоса.
35. Технология ремонта теплообменника.

### **Производственная практика**

Виды работ:

1. Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо.
2. Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.  
( колёсной пары, роликовой буксы, рессорного подвешивания, тормозной рычажной передачи, узлов колёсно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя, рамы тележки, автосцепного устройства, кузова, остовов и полюсов тягового генератора, щёткодержателей, якоря тягового двигателя, блока и рамы дизеля, аккумуляторной батареи, электропневматического контактора, электромагнитного контактора, реверсора, группового контактора, контроллера машиниста, регулятора напряжения, компрессора, секций холодильников, турбокомпрессора, втулок цилиндров дизеля, коленчатых валов дизеля, вертикальной передачи дизеля, шатунов дизеля, поршней дизеля, якоря тягового генератора, форсунок дизеля, топливopодкачивающего насоса, масляного насоса, топливного насоса высокого давления, водяного насоса, теплообменника)
3. Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо.
4. Заполнение и оформление различной технологической документации.
5. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.
6. Соблюдение норм и правил охраны труда в процессе ремонта деталей и узлов тепловозов (дизель-поездов).

<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>
<b>Всего (296 ч.)</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

Лаборатория электрических машин и преобразователей подвижного состава, лаборатория электрических аппаратов и цепей подвижного состава, лаборатория автоматических тормозов подвижного состава, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Мастерская слесарная, мастерская механообрабатывающая (зона под вид работ: Освоение навыков механообрабатывающих работ), оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Коркина, С. В. Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов : учебно-методическое пособие : в 2 частях / С. В. Коркина, А. В. Жебанов. — Самара : СамГУПС, 2020 — Часть 2 : Организация и технологический процесс ремонта грузовых и пассажирских вагонов в вагоноремонтных депо — 2020.

— 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170630> (дата обращения: 31.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лапицкий, В. Н. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (тепловозы и дизель-поезда) : учебное пособие / В. Н. Лапицкий. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 144 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1149/260712/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Самаркина, И. К. Изготовление и ремонт колесных пар, буксовых узлов : учебное пособие / И. К. Самаркина, Д. А. Мойкин, В. И. Федорова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2021. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266108> (дата обращения: 31.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 "Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324) — Текст : электронный // Гарант : справочно-правовая система — URL: <https://base.garant.ru/405042985/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: свободный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в ходе выполнения работ на учебной практике; - оценка результатов выполнения практической работы;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); - дифференцированные зачеты по учебной практике, производственной практике, междисциплинарному курсу;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- экзамен по междисциплинарному курсу;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);	- экзамен по профессиональному модулю

	пишет простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы
ПК 3.1. Оформлять технологическую документацию	Демонстрация знаний по номенклатуре технической и технологической документации; заполнение технической и технологической документации правильно и грамотно; получение информации по нормативной документации и профессиональным базами данных; чтение чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ при составлении технологической документации
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	Демонстрация знаний технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава; соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава



**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**к ПОП по специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА.....</b>	<b>2</b>
<b>«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА.....</b>	<b>14</b>
<b>«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА.....</b>	<b>26</b>
<b>«ОП.04 ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА.....</b>	<b>38</b>
<b>«ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>48</b>
<b>«ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.....</b>	<b>59</b>
<b>«ОП.07 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.....</b>	<b>69</b>
<b>«ОП.08 ОХРАНА ТРУДА И ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА.....</b>	<b>81</b>
<b>«ОП.09 ИНФОРМАТИКА.....</b>	<b>98</b>
<b>«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ».....</b>	<b>109</b>
<b>«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....</b>	<b>110</b>
<b>«СГ.03 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА».....</b>	<b>111</b>
<b>«СГ.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....</b>	<b>112</b>

**Приложение 2.1**

**к ПОП по специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	<b>19</b>
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i> .....	19
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i> .....	19
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>20</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i> .....	20
<i>2.2. Содержание дисциплины</i> .....	22
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>25</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i> .....	25
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i> .....	25
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>26</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование способности понимать и оформлять проектно-конструкторскую, техническую документацию.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технические чертежи;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проекционного черчения;</li> <li>- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;</li> <li>- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов</li> </ul>	- чтения и оформления технической документации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	78	58
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
<b>Всего</b>	<b>78</b>	<b>58</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание</b>
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Шрифт чертежный
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие №1. Шрифт чертежный. «Титульный лист»
<b>Тема 1.2.</b> <b>Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание</b>
	Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие №2. Чертеж контура детали. «Геометрические построения» Практическое занятие №3. Чертеж контура детали с нанесением размеров. «Контур детали»
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Методы и приемы проекционного черчения</b>	<b>Содержание</b>
	Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие №4. Комплексный чертеж геометрических тел. «Проекция геометрических тел»
	Практическое занятие №5. Аксонометрические изображения геометрических тел. «Аксонометрические проекции»
	Практическое занятие №6. Аксонометрическая проекция модели. «Модель»
<b>Тема 2.2.</b> <b>Сечение геометрических тел плоскостью</b>	<b>Содержание</b>
	Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие №7. Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел. «Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел»
<b>Раздел 3. Элементы технического рисования</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Техническое рисование</b>	<b>Содержание</b>
	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие №8. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели. «Техническое рисование»

<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>	
<b>Тема 4.1. Основные правила выполнения машино- строительных чертежей</b>	<b>Содержание</b>
	Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики чертежей. Виды. Разрезы. Сечения. Резьба, резьбовые соединения
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие №9. Построение третьего вида по двум данным. Нанесение необходимых простых разрезов. Построение аксонометрической проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$ части. «Простые разрезы» Практическое занятие №10. Выполнение сечений. Выполнение сложных разрезов. Выполнение деталей узлов железнодорожных машин. «Сложные разрезы»
<b>Тема 4.2. Сборочный чертеж</b>	<b>Содержание</b>
	Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие №11. Выполнение эскиза детали. «Эскиз детали»
	Практическое занятие №12. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. «Рабочий чертеж»
	Практическое занятие №13. Чертеж резьбовых соединений. «Резьбовые соединения»
	Практическое занятие №14. Эскизы деталей сборочного узла путевой машины. «Сборочный чертеж» Практическое занятие №15. Выполнение сборочного чертеж, составление спецификации. «Сборочный чертеж»
<b>Тема 4.3 Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>Содержание</b>
	Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие №16. Чертеж кинематической, электрической схем. Чертеж пневматической, гидравлической схем. Составление перечня элементов железнодорожного пути. Составление перечня элементов железнодорожного сооружения. «Схема»
<b>Раздел 5. Элементы строительного черчения</b>	
<b>Тема 5.1 Общие сведения о строительных чертежах</b>	<b>Содержание</b>
	Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие №17. Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений. Чертеж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем «Строительные чертежи»
<b>Раздел 6. Общие сведения о машинной графике</b>	
<b>Тема 6.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)</b>	<b>Содержание</b>
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР. Плоские изображения в САПРе
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие №18. Плоские изображения в САПРе. Комплексный чертеж геометрических тел в САПРе.



	Рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений. Схемы железнодорожного пути и сооружений. «Средства инженерной графики»
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	
<b>Всего: (78 ч.)</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Березина, Н. А. Инженерная графика : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. — Москва : КНОРУС, 2021 — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-07398-8. - Текст : непосредственный.
2. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-3603-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206642> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - основы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Обучающийся: - применяет правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа), основные надписи, шрифты чертежные; - правильно применяет геометрические построения, деление окружности на равные части, сопряжения, основные правила нанесения размеров; - правильно применяет расчетные параметры при проецировании точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций, аксонометрических проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел, комплексного чертежа модели; - пользуется правилами построения технического рисунка плоских фигур и геометрических тел; - применяет правила назначения машиностроительных чертежей, основные характеристики чертежей, видов. разрезов. сечений, резьб, резьбовых соединений; - читает принципиальные, электрические и монтажные схемы	Наблюдение и оценка: - хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - выполнения чертежей в графических редакторах «КОМПАС», «AutoCAD», «Office Visio»; - хода выполнения оформления работ технической и конструкторской документации; Оценка результатов тестирования; - дифференцированный зачет
<u>Умеет:</u> - читать технические чертежи; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	Обучающийся: - классифицирует основные сведения по оформлению чертежей; - владеет методами геометрических построений и правил вычерчивания контуров технических деталей; - строит при помощи методов и приемов проекционного черчения сечения геометрических тел плоскостью; - применяя основные правила выполнения машиностроительных чертежей, строит сборочные чертежи, чертежи и схемы по специальности; - применяя основные сведения о строительных чертежах, строит архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений, чертежи железнодорожного здания и сооружения с элементами схем; - применяя общие сведения о	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы: - выполнение графических работ в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графических редакторах «КОМПАС», «AutoCAD», «Office Visio». - выполнение оформления работ технической и конструкторской документации; Оценка результатов тестирования; - дифференцированный зачет

	системе автоматизированного проектирования строит плоские изображения в САПРе, комплексный чертеж геометрических тел в САПРе, рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений, схемы железнодорожного пути и сооружений	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение графических работ в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнение чертежей в графических редакторах;</li> <li>- выполнение оформления работ технической и конструкторской документации;</li> <li>- оценка результатов тестирования;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

**к ПОП по специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**2025**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b><u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	<b>19</b>
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i> .....	19
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i> .....	19
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>20</b>
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i> .....	20
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i> .....	22
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>25</b>
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i> .....	25
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i> .....	25
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>26</b>

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование способности производить расчеты срезов, изгибов, кручения и смятия; формирование знаний об устройстве механизмов и машин.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	-
ПК 1.2 ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики;</li> <li>- детали механизмов и машин;</li> <li>- элементы конструкций</li> </ul>	- расчета на прочность при срезе, смятии, кручении, изгибе



**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	90	48
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>		-
Всего	<b>90</b>	<b>48</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
<b>Раздел 1 Статика</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные понятия и аксиомы статики</b>	Содержание учебного материала Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики.
<b>Тема 1.2</b> <b>Плоская система сходящихся сил</b>	Содержание учебного материала Система сходящихся сил. Геометрический и аналитический способ ы определения равнодействующей силы. Условие и уравнения равновесия. Метод проекций. Связи и реакции.
<b>Тема 1.3</b> <b>Плоская система произвольно расположенных сил</b>	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. Определение реакций в опорах балочных систем с проверкой правильности решения.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 1. Определение реакции в опорах балочных систем с проверкой правильности решения.
<b>Тема 1.4</b> <b>Центр тяжести</b>	Содержание учебного материала Центр тяжести плоских геометрических фигур
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 1. Определение центра тяжести сложных фигур.
<b>Раздел 2 Кинематика</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Основные понятия кинематики, кинематика точки, кинематика тела</b>	Содержание учебного материала Основные понятия кинематики. Кинематика точки: способы задания движения. Виды движения точки. Средняя скорость, ускорение. Различные виды движений твердого тела.

	Плоскопараллельное движение Мгновенный центр скоростей. Абсолютная скорость.
<b>Раздел 3 Динамика</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность</b>	Содержание учебного материала Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. Работа постоянной и переменной сил. Работа и мощность при вращательном движении. КПД. Общие теоремы динамики.
<b>Раздел 4 Сопротивление материалов</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Основные понятия, гипотезы и допущения сопротивления материалов</b>	Содержание учебного материала Основные задачи сопротивления материалов как науки о методах расчёта наиболее распространённых элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при одновременном удовлетворении требований надёжности 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.
<b>Тема 4.2</b> <b>Растяжение и сжатие</b>	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.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 2.Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии
<b>Тема 4.3</b> <b>Срез и смятие</b>	Содержание учебного материала Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Условие прочности.
<b>Тема 4.4</b> <b>Кручение</b>	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.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 2.Определение осадки цилиндрической винтовой пружины.

<b>Тема 4.5 Изгиб</b>	Содержание учебного материала Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Определение моментов инерции различных фигур при изгибе. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок. Понятие изгиба в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта. Линейные и угловые перемещения при изгибе. Расчет на прочность.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 3. Определение линейных перемещений при изгибе.
	Практическое занятие № 3. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов консольной балки от распределенной нагрузки.
<b>Тема 4.6 Соппротивление усталости</b>	Содержание учебного материала Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер Кривая усталости, предел выносливости Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса
<b>Тема 4.7 прочность при динамических нагрузках</b>	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.
<b>Тема 4.8 Устойчивость сжатых стержней</b>	Содержание учебного материала Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости.
<b>Раздел 5 Детали машин</b>	
<b>Тема 5.1 Основные понятия и определения</b>	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.
<b>Тема 5.2 Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения</b>	Содержание учебного материала Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные соединения. Заклепочные соединения. 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.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 4. Расчет разъемных и неразъемных соединений на срез и смятие
<b>Тема 5.3 Передачи вращательного движения</b>	Содержание учебного материала Классификация передач. Фрикционные передачи. Ременные и цепные передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Расчет. Зубчатые передачи. Шевронные зубчатые колеса. Прямозубые и косозубые цилиндрические передачи. Червячные передачи. Редукторы. Вращающие моменты и мощности на валах. Передача вращения мальтийскими крестами. Передачи и приводы подвижного состава железнодорожного транспорта.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 5. Расчет плоскоремленной передачи. Практическое занятие № 6. Расчет цепной передачи Практическое занятие № 7. Кинематический и силовой расчеты многоступенчатого привода
<b>Тема 5.4 Валы и оси, опоры</b>	Содержание учебного материала Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Основные виды и назначение подшипников качения. Опоры, классификация, конструкции, область применения в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта, условные обозначения, достоинства и недостатки.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 8. Подбор подшипников качения по динамической грузоподъемности.
<b>Тема 5.5 Муфты</b>	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
<b>Консультации</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	
<b>Всего</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Вереина, Л. И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. - 5-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-0054-0007-9. - Текст : непосредственный.

2. Молотников, В. Я. Техническая механика : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7256-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156926> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Самойлов [и др.] ; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 419 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13971-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542816> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541527> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Молотников, В. Я. Техническая механика : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7256-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156926> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; - детали механизмов и машин; - элементы конструкций	- знание основных понятий статики, аксиом статики; - знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; - знание пространственных систем сил; - знание кинематики точки. твердого тела; - знание основ динамики материальной точки, основ кинестатики, работы, мощности, трения; - знание основ сопротивления материалов, основных положений; - знание условий выполнения растяжения и сжатия, среза и смятия, сдвига и кручения, изгиба; - знание основные понятия и определений соединения деталей машин	- устный опрос; - письменный опрос; - контрольная работа; - тестирование; - экзамен
<u>Умеет:</u> - проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	- умение определять равнодействующую плоской системы сходящихся сил, реакции шарнирно-стержневой системы; - умение определять реакции в опорах балочных систем; - умение определять центр тяжести и моменты инерции составных сечений с использованием сортамента; - умение производить расчет на прочность при растяжении и сжатии; - умение производить расчет на прочность при срезе и смятии; - умение производить расчет на прочность при кручении; - умение производить построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических работ; - контрольная работа; - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических работ; - контрольная работа; - экзамен

	<p>информацию, необходимую для решения задачи (проблемы);</p> <p>составлять план действий;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	



**Приложение 1.3**  
**к ПОП по специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	<b>19</b>
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i> .....	19
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i> .....	19
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>20</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i> .....	20
<i>2.2. Содержание дисциплины</i> .....	22
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>25</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i> .....	25
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i> .....	25
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>26</b>

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника»: формирование способности производить расчеты параметров электрических цепей, формирование знаний о принципах работы электронных приборов и устройств.

Дисциплина «Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	-

ПК 1.1 ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет параметров электрических цепей;</li> <li>- собирать электрические схемы и проверять их работу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;</li> <li>- основы электроники, электронные приборы и усилители</li> </ul>	- сборки и проверки электрических схем
------------------	--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	100	44
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена		-
Всего	100	44

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
<b>Раздел 1 Электростатика</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Электрическое поле</b>	Содержание учебного материала Классификация электротехнических материалов.
<b>Тема 1.2</b> <b>Электрическая емкость и конденсаторы</b>	Содержание учебного материала Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарее. Расчет параметров батареи конденсаторов.
<b>Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Электрический ток, сопротивление, проводимость</b>	Содержание учебного материала Основные параметры цепей постоянного тока: электрический ток, сопротивление, проводимость, электродвижущая сила (далее - ЭДС). Резисторы, реостаты, потенциометры. Методы измерения тока, напряжения, сопротивления. Закон Ома.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 1. Сборка электрической цепи и изучение способов включения электроизмерительных приборов. Лабораторное занятие № 2. Проверка закона Ома для участка цепи.
<b>Тема 2.2</b> <b>Электрическая энергия и мощность</b>	Содержание учебного материала Энергия и мощность постоянного тока, единицы измерения, методы измерения мощности. Баланс мощностей. Электрический КПД. Закон Джоуля-Ленца.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 3. Расчет потери напряжения и КПД линии электропередачи
<b>Тема 2.3</b> <b>Расчет электрических цепей постоянного тока</b>	Содержание учебного материала Построение цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей. Расчет параметров электрических цепей. Законы Кирхгофа.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>

	Лабораторное занятие № 4. Исследование цепи постоянного тока с последовательным соединением резисторов.
<b>Раздел 3 Электромагнетизм</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Магнитное поле постоянного тока</b>	Содержание учебного материала Сущность физических процессов, протекающих в магнитном поле. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила.
<b>Тема 3.2</b> <b>Электромагнитная индукция</b>	Содержание учебного материала Явление электромагнитной индукции, правило Ленца. Вихревые токи. Физическая сущность явления самоиндукции, ЭДС самоиндукции, индуктивность. Физическая сущность явления взаимной индукции, ЭДС взаимной индукции, взаимная индуктивность.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 5. Проверка законов электромагнитной индукции.
<b>Раздел 4 Электрические цепи переменного однофазного тока</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Синусоидальный электрический ток</b>	Содержание учебного материала Получение переменного синусоидального тока, его параметры. Графическое изображение синусоидально изменяющихся величин.
<b>Тема 4.2</b> <b>Линейные электрические цепи синусоидального тока</b>	Содержание учебного материала Сущность физических процессов, протекающих в цепях переменного тока. Активное сопротивление, индуктивность, емкость в цепи переменного тока. Закон Ома, реактивное сопротивление, векторные диаграммы. Построение цепи переменного тока с последовательным соединением элементов, порядок расчета: закон Ома, полное сопротивление, полная мощность, построение векторных диаграмм, треугольников сопротивлений, треугольников мощностей. Построение цепи переменного тока с параллельным соединением элементов, построение векторных диаграмм, расчет проводимостей.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 6. Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности. Лабораторное занятие № 7. Исследование цепи переменного тока с последовательным

	<p>соединением активного сопротивления и емкости.</p> <p>Лабораторное занятие № 8. Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного сопротивления и катушки индуктивности.</p> <p>Лабораторное занятие № 9. Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного сопротивления и емкости.</p>
<b>Тема 4.3</b> <b>Резонанс в электрических цепях переменного однофазного тока</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений.</p> <p>Параллельное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов.</p> <p>Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p>Лабораторное занятие № 10. Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений</p>
	<p>Лабораторное занятие № 11. Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов</p>
<b>Раздел 5 Трехфазные цепи</b>	
<b>Тема 5.1</b> <b>Получение трехфазного тока</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Получение трехфазной системы ЭДС. Трехфазный генератор.</p> <p>Соединение обмоток трехфазного генератора. Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы.</p>
<b>Тема 5.2</b> <b>Расчет цепей трехфазного тока</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Соединение потребителей «звездой», расчет параметров: фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. Роль нейтрального (нулевого рабочего) провода.</p> <p>Соединение потребителей «треугольником», расчет параметров: фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p>Лабораторное занятие № 12. Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «звездой».</p>
	<p>Лабораторное занятие № 13. Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «треугольником».</p>
<b>Раздел 6 Электрические измерения</b>	
<b>Тема 6.1</b> <b>Измерительные приборы</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов.</p>



	<p>Устройство, принцип действия приборов магнитоэлектрической системы, применение.</p> <p>Устройство, принцип действия приборов электромагнитной системы, применение.</p> <p>Устройство, принцип действия приборов электродинамической и ферродинамической систем, применение.</p>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 14. Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов.
<b>Тема 6.2</b> <b>Измерение электрических сопротивлений, мощности и энергии.</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Классификация электрических сопротивлений.</p> <p>Измерение малых, средних и больших сопротивлений косвенным методом, мостами, омметром и мегаомметром. Измерение мощности и энергии в электрических цепях.</p>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 15. Измерение сопротивлений мостами и омметром.
	Лабораторное занятие № 16. Включение в цепь и поверка однофазного счетчика электрической энергии.
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	
<b>Всего (100 ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория электротехники, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Немцов, М. В. Электротехника и электроника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Издательский центр "Академия", 2021. - 480 с. - ISBN 978-5-0054-0006-2. - Текст : непосредственный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; - основы электроники, электронные приборы и усилители	Обучающийся: - классифицирует электронные приборы, знает их устройство и область применения; - владеет методами расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - воспроизводит по памяти основные законы электротехники; - воспроизводит по памяти основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - воспроизводит по памяти основы теории электрических машин; принцип работы типовых электрических устройств; - воспроизводит по памяти основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - воспроизводит по памяти параметры электрических схем и единицы их измерения; - воспроизводит по памяти принципы выбора электрических и	- устный опрос; - письменный опрос; - контрольная работа; - тестирование; - экзамен

	<p>электронных устройств и приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспроизводит по памяти принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>- воспроизводит по памяти свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</li> <li>- воспроизводит по памяти способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>- воспроизводит по памяти характеристики и параметры электрических и магнитных полей</li> </ul>	
<p><u>Умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет параметров электрических цепей;</li> <li>- собирать электрические схемы и проверять их работу</li> </ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирает устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li> <li>- правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li> <li>- рассчитывает параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>- снимает показания и пользуется электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>- собирает электрические схемы;</li> <li>- читает принципиальные, электрические и монтажные схемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях;</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях;</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска	

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	

**к ПОП по специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

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

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	<b>19</b>
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i> .....	19
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i> .....	19
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>20</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i> .....	20
<i>2.2. Содержание дисциплины</i> .....	22
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>25</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i> .....	25
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i> .....	25
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>26</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника»: формирование знаний о принципах работы микропроцессорных систем и электронных приборов представлений об использовании электронных приборов и систем.

Дисциплина «Электроника и микропроцессорная техника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	-
ПК 1.1 ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять параметры электронных схем;</li> <li>- пользоваться электронными приборами и оборудованием</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип работы и характеристики электронных приборов;</li> <li>- принцип работы микропроцессорных систем</li> </ul>	-



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	62	36
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в форме экзамена		-
Всего	<b>62</b>	<b>36</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
<b>Раздел 1 Электронные приборы</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Физические основы</b> <b>полупроводниковых</b> <b>приборов</b>	Собственная и примесная проводимость полупроводников. Влияние на работоспособность полупроводников примесей в кремниевом кристалле. Физические основы образования и свойства р-п перехода. Емкость р-п перехода, пробой р-п перехода.
<b>Тема 1.2</b> <b>Полупроводниковые диоды</b>	<i>Содержание учебного материала</i> Конструкция диодов. Основные характеристики и параметры полупроводниковых диодов. Классификация полупроводниковых диодов, условные обозначения. Маркировка, применение. <b>В числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Лабораторное занятие № 1.</b> Исследование выпрямительного диода.
<b>Тема 1.3</b> <b>Тиристоры</b>	Конструкция тиристоров, принцип действия, классификация, условные обозначения. Основные характеристики и параметры тиристоров, применение <b>В числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Лабораторное занятие № 2.</b> Исследование тиристоров
<b>Тема 1.4</b> <b>Транзисторы</b>	Принцип действия, классификация транзисторов, условные обозначения. Основные характеристики и параметры транзисторов. Схемы включения биполярных транзисторов. Полевые транзисторы <b>В числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Лабораторное занятие № 3.</b> Исследование биполярного транзистора.
<b>Тема 1.5</b> <b>Интегральные микросхемы</b>	Понятие об элементах, компонентах интегральных микросхем, активные и пассивные элементы. Уровень интеграции. Классификация интегральных микросхем, система обозначений
<b>Тема 1.6</b> <b>Полупроводниковые</b> <b>фотоприборы</b>	Фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, светодиоды: их принцип действия, условные обозначения, применение. <b>В числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Лабораторное занятие № 4.</b> Исследование самовосстанавливающегося предохранителя
<b>Раздел 2 Электронные усилители и генераторы</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Электронные усилители</b>	Классификация усилителей, структурная схема усилителя. Основные характеристики и параметры усилителей. Режимы работы усилителей.

	Усилители напряжения. Усилители мощности. Усилители тока.
	<b>В числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Лабораторное занятие № 5.</b> Исследование усилительного каскада на биполярном транзисторе
<b>Тема 2.2</b> <b>Электронные генераторы</b>	Классификация электронных генераторов. Автогенератор типа RC. Схема, принцип работы. Стабилизация частоты генераторов. Электрические импульсы. Классификация, основные параметры
<b>Раздел 3 Источники вторичного питания</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Неуправляемые выпрямители</b>	Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы напряжений, основные параметры. Трехфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы
	<b>В числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Лабораторное занятие № 6.</b> Исследование однополупериодного неуправляемого выпрямителя. <b>Лабораторное занятие № 7.</b> Исследование однофазной мостовой схемы выпрямления.
<b>Тема 3.2</b> <b>Управляемые выпрямители</b>	Принцип действия управляемых выпрямителей. Временные диаграммы. Применение
	<b>В числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Лабораторное занятие № 8.</b> Исследование управляемого выпрямителя
<b>Тема 3.3</b> <b>Сглаживающие фильтры</b>	Назначение и классификация фильтров. Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания. Однозвенные и многозвенные фильтры.
<b>Раздел 4 Логические устройства</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Логические элементы цифровой техники</b>	Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности. Логические элементы ИЛИ-НЕ, И-НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности. Элемент 2И-НЕ в интегральном исполнении, принцип работы.
	<b>В числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Лабораторное занятие № 9.</b> Исследование логического элемента 2И-НЕ.
<b>Тема 4.2</b> <b>Комбинационные цифровые устройства</b>	Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. Условные обозначения, применение.
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с литературой. Работа с конспектом лекций. Подготовка презентации или реферата	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

<b>Всего (62 часа)</b>
------------------------

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Лаборатория электроники и микропроцессорной техники, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538843> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18603-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544529> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - принцип работы и характеристики электронных приборов; - принцип работы микропроцессорных систем	Обучающийся демонстрирует знания основных свойств электронных приборов; классификации электронных приборов и принципов работы микропроцессорных схем, а так же знания структуры и архитектуры процессора и разновидностей микропроцессоров	- устный опрос; - письменный опрос; - контрольная работа; - тестирование; - экзамен
<u>Умеет:</u> - измерять параметры электронных схем; - пользоваться электронными приборами и оборудованием	Обучающийся самостоятельно осуществляет сборку электронных схем, самостоятельно измеряет параметры цепи, умеет пользоваться электроизмерительными приборами и оборудованием	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях; - оценка результатов выполнения лабораторных работ; - контрольная работа; - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях; - оценка результатов выполнения лабораторных работ; - контрольная работа; - экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное	

	программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	

**Приложение 1.5**  
**к ПОП по специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	<b>19</b>
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i> .....	19
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i> .....	19
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>20</b>
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i> .....	20
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i> .....	22
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>25</b>
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i> .....	25
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i> .....	25
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>26</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование представлений о свойствах и области применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	-

ПК 1.2 ПК 3.2	- выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности	- свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; - виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов	- выбора материалов для применения в производственной деятельности
------------------	--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена		-
Всего	<b>56</b>	<b>16</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
<b>Раздел 1 Технология металлов</b>	
<b>Тема 1.1 Основы металловедения</b>	<b>Содержание</b> Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Способы определения основных свойств металлов.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Лабораторное занятие № 1.</b> Определение твердости металлов.
<b>Тема 1.2 Основы теории сплавов</b>	<b>Содержание</b> Система 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. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.
<b>Тема 1.3 Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы</b>	<b>Содержание</b> Классификация сталей. Углеродистые конструкционные стали: виды, свойства, маркировка по ГОСТ, применение на подвижном составе железных дорог. Общие сведения о 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. Виды химико-термической обработки. Влияние химико-термической обработки на свойства стали. Классификация чугунов. Свойства, маркировка по ГОСТ и применение различных видов чугунов на подвижном составе железных дорог. Легированные стали их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка по ГОСТ 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 ее основе. Маркировка цветных сплавов. Применение цветных металлов и сплавов на их основе на подвижном составе железных дорог.

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Лабораторное занятие № 2.</b> Микроанализ углеродистых сталей.
	<b>Лабораторное занятие № 3.</b> Микроанализ чугунов.
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Расчет режима термической обработки стали. <b>Практическое занятие № 2.</b> Микроанализ сталей после термической обработки.
<b>Тема 1.4</b> <b>Способы обработки металлов</b>	<b>Содержание</b> 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. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в ремонте подвижного состава.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение допускаемых размеров сопрягаемых деталей.
<b>Раздел 2 Электротехнические материалы</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы</b>	<b>Содержание</b> Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог.
<b>Раздел 3 Экипировочные материалы</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Виды топлива. Смазочные материалы</b>	<b>Содержание</b> Твердое, жидкое и газообразное топливо. Свойства и применение различных видов топлива на подвижном составе железных дорог. Назначение смазочных материалов. Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог
<b>Раздел 4 Полимерные материалы</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Строение и основные свойства полимеров</b>	<b>Содержание</b> Состав, строение и основные свойства полимеров. Способы получения полимеров. Материалы на основе полимеров. Применение полимерных материалов на подвижном составе железных дорог.
<b>Раздел 5 Композиционные материалы</b>	
<b>Тема 5</b>	<b>Содержание</b>

<b>Виды и свойства композиционных материалов</b>	Композиционные материалы: назначение, виды и свойства. Способы получения композиционных материалов. Применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог
<b>Раздел 6 Защитные материалы</b>	
<b>Тема 6.1</b> <b>Виды защитных материалов</b>	<b>Содержание</b> Защитные материалы: назначение, виды, свойства. Способы нанесения защитных материалов. Применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог.
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	
<b>Всего (56 ч.)</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Лаборатория материаловедения, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533908> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18655-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545272> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**



1.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; - виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов.	Обучающийся: - формулирует определения механических свойств металлов; - понимание терминов «аллотропия», «полиморфизм»; - определяет механические свойства металлов; - перечисляет отличия электротехнических и конструкционных материалов; - знание классификации материалов по магнитным свойствам; - знание свойств композиционных материалов; - формулирует определения октанового и цинкового числа; - осуществляет выбор присадок для всех видов жидкого топлива; - обосновывает правильность выбора смазочных материалов для конкретных узлов и механизмов; - знание правил использования защитных материалов.	- устный опрос; - письменный опрос; - контрольная работа; - тестирование; - экзамен
<u>Умеет:</u> - выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности.	- Обучающийся: - самостоятельно осуществляет подбор материалов для изготовления инструментов и конструкций; - использует свойства материалов в производственной деятельности	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях; - оценка результатов выполнения лабораторных работ; - контрольная работа; - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях; - оценка результатов выполнения лабораторных работ; - контрольная работа; - экзамен

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	

**Приложение 1.6**  
**к ПОП по специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

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

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	<b>19</b>
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i> .....	19
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i> .....	19
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>20</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i> .....	20
<i>2.2. Содержание дисциплины</i> .....	22
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>25</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i> .....	25
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i> .....	25
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>26</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: формирование способности грамотно оформлять техническую и технологическую документацию в соответствии с требованиями законодательства, формирование знаний об общетехнических и организационно-методических стандартах.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	-

ПК 1.2 ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки;</li> <li>- технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации</li> </ul>	-
------------------	--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	55	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	55	16

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
<b>Раздел 1 Метрология</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия</b>	<i><b>Содержание</b></i> 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.
<b>Тема 1.2 Средства измерений</b>	<i><b>Содержание</b></i> Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Метрологическая ревизия средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Определение погрешности средств измерений.
<b>Тема 1.3 Правовые основы метрологической службы</b>	<i><b>Содержание</b></i> Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.
<b>Раздел 2 Стандартизация</b>	
<b>Тема 2.1 Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации</b>	<i><b>Содержание</b></i> 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.
<b>Тема 2.2 Методы стандартизации</b>	<i><b>Содержание</b></i> Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Определение показателей уровня унификации.
<b>Тема 2.3. Допуски и посадки</b>	<i><b>Содержание</b></i> Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Решение задач по системе допусков и посадок
<b>Раздел 3 Сертификация</b>	
<b>Тема 3.1 Сертификация как процедура подтверждения соответствия</b>	<i><b>Содержание</b></i> Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитация. Схемы сертификации



<b>Тема 3.2</b> <b>Системы</b> <b>управления</b> <b>качеством.</b> <b>Системы</b> <b>менеджмента</b> <b>качества</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сущность качества. Показатели качества продукции, методы оценки. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством.</p> <p>Модель качества «петля» и «спираль» качества. Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству.</p> <p>Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП (БИП — 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).</p> <p>Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 4.</b> Определение показателей качества продукции экспертным методом.</p> <p><b>Практическое занятие № 5.</b> Определение показателей качества продукции измерительным методом</p>
<b>Тема 3.3</b> <b>Сертификация на</b> <b>железнодорожном</b> <b>транспорте</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте</p>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	
<b>Всего (55 ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510294> (дата обращения: 15.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. А. Иванов, С. В. Урушев, А. А. Воробьев, Д. П. Кононов. - 4-е изд., перераб. - М. : Издательский центр "Академия", 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-4468-9949-4. - Текст : непосредственный.

3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511825> (дата обращения: 15.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Шарафитдинова Н.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-907055-86-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/collection/1201/232057/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; - основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки; - технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации	- знание задач стандартизации, её экономической эффективности; - знание основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - знание основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества; - знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - знание форм подтверждения качества	- устный опрос; - оценка результатов выполнения практических работ; - оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий; - письменный опрос в форме тестирования; - экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ; - дифференцированный зачет
<u>Умеет:</u> - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации	- умение использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - умение оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - умение приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - умение применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических работ; - оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий; - дифференцированный зачет
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и	- устный опрос; - оценка результатов выполнения практических работ; - оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий; - письменный опрос в форме тестирования; - экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ; - дифференцированный зачет

	смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	

**к ПОП по специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

**2025**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	<b>19</b>
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i> .....	19
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i> .....	19
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>20</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i> .....	20
<i>2.2. Содержание дисциплины</i> .....	22
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>25</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i> .....	25
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i> .....	25
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>26</b>

#### 4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 07 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

##### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Общий курс железных дорог»: формирование представления об организации движения поездов, о видах подвижного состава, системе электроснабжения железных дорог, а также формирование способности классифицировать подвижной состав и основные сооружения железных дорог.

Дисциплина «Общий курс железных дорог» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

##### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>	



	финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;		
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	-
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения;	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-

<p>ПК 1.1 ПК 1.3</p>	<p>- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог</p>	<p>- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им; - путь и путевое хозяйство; - раздельные пункты; - сооружения и устройства сигнализации и связи; - устройства электроснабжения железных дорог; - подвижной состав железных дорог; - организацию движения поездов;</p>	<p>- определения типов подвижного состава, основных сооружений и устройств железных дорог</p>
--------------------------	---	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	10
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена		-
Всего	32	10

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
<b>Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе</b>	<b>Содержание</b> 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 электрическом транспорте
<b>Тема 1.2</b> <b>Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание</b> 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. Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Анализ развития железнодорожного транспорта РФ
<b>Тема 1.3</b> <b>Организация управления на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание</b> Понятие о комплексе сооружений и устройств и структуре управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Ознакомление с габаритами железнодорожного подвижного состава и приближения строений ГОСТ 9238-2013
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение категории железнодорожных линий
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
<b>Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог</b>	

<b>Тема 2.1</b> <b>Элементы железнодорожного пути.</b>	<b>Содержание</b>
	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Изучение устройства составных элементов нижнего строения пути
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Изучение устройства составных элементов нижнего строения пути
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Изучение устройства составных элементов верхнего строения пути
<b>Тема 2.2</b> <b>Устройства электроснабжения</b>	<b>Содержание</b>
	Схемы электроснабжения. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Схема электроснабжения железных дорог
<b>Тема 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе</b>	<b>Содержание</b>
	Классификация и обозначение тягового подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка
<b>Тема 2.4</b> <b>Техническая эксплуатация и ремонт подвижного железнодорожного состава</b>	<b>Содержание</b>
	Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов.
<b>Тема 2.5</b> <b>Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи</b>	<b>Содержание</b>
	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
<b>Тема 2.6</b> <b>Раздельные пункты и железнодорожные узлы</b>	<b>Содержание учебного</b>
	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. Устройство и работа раздельных пунктов
<b>Тема 2.7</b> <b>Основные сведения о</b>	<b>Содержание учебного</b>
	Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация

материально - техническом обеспечении железных дорог	материально-технического обеспечения. Складское хозяйство
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
<b>Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов</b>	
<b>Тема 3.1. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы</b>	<b>Содержание</b>
	Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог
<b>Тема 3.2 Информационные технологии и системы автоматизированного управления</b>	<b>Содержание</b>
	Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	
<b>Всего (32 ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кащеева, Н.В. (под ред.) Общий курс железных дорог: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-907206-90-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1196/251731/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Общий курс железных дорог : учебное пособие / составители И. Г. Белозерова, Д. С. Серова. — Хабаровск : ДВГУПС, 2020. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179430> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им; - путь и путевое хозяйство; - отдельные пункты; - сооружения и устройства сигнализации и связи; - устройства электроснабжения железных дорог; - подвижной состав железных дорог; - организацию движения поездов;	- обучающийся понимает и характеризует систему железнодорожного транспорта и организацию управления на железнодорожном транспорте; - обучающийся объясняет систему сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог; - обучающийся понимает и объясняет систему организации железнодорожных перевозок и управление движением поездов	- все виды опроса; - тестирование; - оценка результатов выполнения практических занятий; - защита индивидуальных работ (сообщений, рефератов и т.п.); - экзамен.
<u>Умеет:</u> - классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;	- обучающийся правильно классифицирует подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог	- тестирование; - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - экзамен.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном	- тестирование; - экспертное наблюдение за деятельностью

к различным контекстам	контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	обучающихся на практических занятиях; - экзамен.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	При выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию. Обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; способен использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления	

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, традиционных российских духовно-нравственных ценностей; - описывает значимость своей специальности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	



**к ПОП по специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 ОХРАНА ТРУДА И ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**2025**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	<b>19</b>
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i> .....	19
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i> .....	19
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>20</b>
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i> .....	20
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i> .....	22
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>25</b>
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i> .....	25
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i> .....	25
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>26</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 ОХРАНА ТРУДА И ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда и основы бережливого производства»: формирование знаний нормативно-правового регулирования в области обеспечения безопасности труда; формирование культуры сохранения безопасности труда и способности оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.

Дисциплина «Охрана труда и основы бережливого производства» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	-

ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>— использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;</li> <li>— осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение</li> <li>— осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>— определять направления ресурсосбережения в рамках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>— правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</li> <li>— правила техники безопасности, промышленной санитарии;</li> <li>— виды и периодичность инструктажа</li> </ul>	- соблюдения правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии в профессиональной деятельности

	профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;		
--	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	61	35
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена		-
Всего	<b>61</b>	<b>35</b>

## 2.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда</b>	
<b>Тема 1.1 Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	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.
<b>Тема 1.2 Организация работы по охране труда на предприятиях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Управление охраной труда на железнодорожном транспорте. Единые, межотраслевые, отраслевые и локальные акты. Государственный надзор за охраной труда. Ведомственный надзор и общественный контроль. Комплексная система охраны труда на предприятии. Порядок обучения правилам по охране труда, проведение инструктажей и проверки знаний, требований охраны труда.
<b>Тема 1.3 Производственный травматизм и профессиональные заболевания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Классификация опасных и вредных факторов. Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях. Классификация травматизма. Служебное и специальное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Порядок оформления документации. Возмещение вреда здоровью пострадавшего. Причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний.
	<b>В том числе практических занятий</b>
<b>Тема 1.4. Гигиена труда и производственная санитария</b>	Практическое занятие № 1. Оформление акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве.
	<b>Содержание учебного материала</b>
<b>Тема 1.4. Гигиена труда и производственная санитария</b>	Физиология и психология труда. Тяжесть труда. Факторы, влияющие на работоспособность, утомление и производительность труда человека Воздушная среда на производстве и меры по её оздоровлению. Вредные вещества и их источники, классы опасностей вредных веществ и меры защиты от них. Вентиляция производственных помещений, её назначение, классификация и виды. Понятие о

	шуме и вибрации. Воздействие шума, вибрации и ультразвука на организм человека. Производственное освещение. Влияние освещённости на организм человека, на безопасность и производительность труда.
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие № 2. Определение оптимальных параметров рабочего места.
<b>Раздел 2. Обеспечение безопасных условий труда</b>	
<b>Тема 2.1 Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Правила противопожарного режима в Российской Федерации. 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.
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие № 3. Использование первичных средств пожаротушения на рабочем месте
<b>Тема 2.2 Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	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. Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и железнодорожного подвижного состава. Безопасность проведения подъёмно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Требования к обслуживающему персоналу. Погрузка и выгрузка тяжеловесных и негабаритных грузов.
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>



<b>Электробезопасность</b>	<p>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 наведённых напряжений.</p> <p>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.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 4. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока</p>
<b>Тема 2.4</b> <b>Требования безопасности и безопасные приёмы работ по специальности</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Безопасность технологических процессов ремонта и обслуживания железнодорожного подвижного состава, железнодорожной техники. Требования охраны труда при эксплуатации железнодорожного подвижного состава. Правила охраны труда при подъёме вагонов, их передвижении тяговым конвейером. Безопасные приёмы работ при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 5. Применение правил охраны труда при приёмке железнодорожного подвижного состава, безопасных приёмов работ при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов</p>

Раздел 3. Основные понятия и принципы бережливого производства	
<b>Тема 3.1</b> <b>Концепция</b> <b>Бережливого производства:</b> <b>философия, ценности,</b> <b>принципы, инструменты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Бережливое производство, как комплексный подход. Оптимизация процессов. Обеспечение управленческой инфраструктуры и изменение образа мышления и поведения сотрудников. Философия «Бережливого производства». Основные принципы философии Кайдзен. Понятие «ценность». Понятие «потери». Виды потерь. Обзор инструментов «Бережливого производства»: Визуализация. Вовлечение. Основные принципы бережливого производства на предприятии. (Определение ценности производимого продукта для конечного клиента-потребителя. Определение потока создания ценности для выпускаемой продукции. Обеспечение непрерывности обновленного производства продукта. Стремление делать только то, что нужно конечному потребителю. Постоянное совершенствование бизнеса.)
<b>Тема 3.2</b> <b>Виды систем бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>5С—система организации рабочего места.</b> Введение в систему «5С». Этапы системы «5С». Сортировка. Рациональное расположение предметов. Содержание в чистоте. Стандартизация. Совершенствование. Сэири «сортировка» (упорядочи, отделив нужное от ненужного) — чёткое разделение вещей на нужные и ненужные и избавление от последних: незавершенное производство (ненужные детали); неиспользуемое оборудование, транспортная тара и т.д.; забракованные изделия; документы, инструкции, чертежи. Сэитон «соблюдение порядка» (аккуратно расположи, что осталось) — организация хранения необходимых вещей, которая позволяет быстро и просто их найти и использовать. Расположение предметов должно отвечать требованиям безопасности, качества, эффективности работы. Сэисо «содержание в чистоте» (уборка) — соблюдение рабочего места в чистоте и опрятности. Сэйкэцу «стандартизация» (поддержание порядка, дисциплина) — необходимое условие для выполнения первых трёх правил. Подразумевает формальное, письменное закрепления правил содержания рабочего места, технологии работы и других процедур. Сицукэ «совершенствование» (формирование привычки) — воспитание привычки точного выполнения установленных правил, процедур и технологических операций. Преимущества внедрения системы «5С» для предприятия. Техника применения системы «5С» на рабочих местах. <b>Система «Точно вовремя».</b> Основные звенья системы. Выбор процесса. Виды операций. Усовершенствование производства. Определение времени цикла, времени потерь, эффективного времени. Выделение потерь. Выравнивание. Синхронизация. Многостаночное обслуживание. Стандартизированная работа. Разработка мероприятий по устранению потерь. Составление графика реализации мероприятий по устранению потерь. Методы системы. <b>Система Канбан.</b> Канбан – механизм управления производством. Функции системы, виды канбанов. Правила системы, роль выравнивания. Сущность системы, функции

	<p>системы, планирование, циркуляция канбанов. Виды канбанов.</p> <p><b>Система обслуживания оборудования.</b> Определение общей эффективности оборудования (ОЕЕ). Семь шагов автономного технического обслуживания оборудования. Стандартизация действий по уходу за оборудованием. Управление техническим обслуживанием. Определение общей эффективности оборудования. Потери, связанные с особенностями функционирования оборудования. Улучшения общей эффективности оборудования.</p> <p><b>Диаграмма Парето. Диаграмма Исикавы. «5 почему?».</b> Метод «Диаграмма Парето»: сущность, цель, назначение, виды диаграммы, достоинства и недостатки метода, общие правила построения диаграммы Парето. Метод «Диаграмма Исикавы»: суть, возможности, этапы работы с диаграммой, преимущества и недостатки метода. Понятие метода «5 почему?» и методика его применения.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 6. Примеры внедрения метода 5С» «Деловая игра «Стандартизация рабочего места»</p> <p>Практическое занятие № 7. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке»</p>
<p><b>Тема 3.3.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Система «TPM». Система «SMED». Автономизация. Карта потока создания ценности. Система «Точно вовремя». Основные звенья системы. Выбор процесса. Виды операций. Усовершенствование производства. Определение времени цикла, времени потерь, эффективного времени. Выделение потерь. Выравнивание. Синхронизация. Многостаночное обслуживание. Стандартизированная работа. Разработка мероприятий по устранению потерь. Составление графика реализации мероприятий по устранению потерь. Методы системы.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 8. Составление графика реализации мероприятий по устранению потерь</p>
<p><b>Раздел 4. Организация внедрения модели бережливое производство на предприятии.</b></p>	

<b>Тема 4.1. Управление незавершенным производством</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Методика расчета эффективности мероприятий. Сокращение остатков незавершённого производства. Методики расчета незавершенного производства. Современные методы повышения эффективности организации производства, получение концептуальных знаний о дисциплине, представление о ситуациях в которых может быть использовано. Управление компанией на основе бережливого производства.
<b>Тема 4.2. Алгоритм внедрения бережливого производства в организации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Особенности применения БП в различных сферах деятельности. Опыт зарубежных и отечественных предприятий, организаций, учреждений по внедрению технологии БП: анализ эффективных результатов и рисков. Алгоритм Тайити Оно. Алгоритм Джеймса Вумека. Алгоритм Майкла Вейдера. Алгоритм Джеффри Лайкера. Алгоритм Сигэо Синга. Алгоритм Денниса Хоббса.
<b>Раздел 5. Система всеобщего производственного обслуживания.</b>	
<b>Тема 5.1. TQM и всеобщее управление качеством</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Реализация проектов по внедрению систем и инструментов бережливого производства. Система TQM («Всеобщее управление качеством. 14 универсальных принципов Деминга. 5 смертельных болезней бережливого производства. . Аспекты TQM: роль руководства; ориентация на клиента; стратегическое планирование; вовлечение всех сотрудников; подготовка персонала; системы материального и морального поощрения; разработка продукции и услуг; управление процессом; качество поставщиков; системный подход к управлению; постоянное улучшение.
<b>Тема 5.2. Картирование потоков создания ценности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие процесса, потока создания ценности для потребителя, способы определения ценности. Представление бизнес-процессов как потоков создания ценности. Понятие значимой работы, незначимой работы, потерь. Классификация потерь. 7 видов потерь
<b>Тема 5.3. Планирование в бережливом производстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия управления. Особенности «бережливых» проектов. Основные элементы паспорта проекта (карточки проекта): рабочая группа, руководитель, периметр проекта, ключевые события, показатели эффективности. Особенности планирования в БП. Распределение ответственности за решение этапных задач. Виды планов (план мероприятий, ТПР, ДК)

	Понятие стандарта: преимущества и ограничения. Примеры стандартов в БП. Стандартизированная работа. Клиентоориентированность, визуализация и прозрачность, ориентация на создание ценности для потребителя в процессах стандартизации.
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическое занятие № 9. Составление дорожной карты проекта бережливого производства
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	
<b>Всего (61 ч.)</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-507-45642-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277049> (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536603> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Мирный, В. И. Бережливое производство : учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-7890-1917-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237815> (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Тесленко, И. М. Расследование несчастных случаев на производстве : учебное пособие / И. М. Тесленко. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-907479-22-7. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1029/260736/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Целуйко, Д.И. Охрана труда : учебное пособие / Д. И. Целуйко. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 200 с. — 978-5-907695-01-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1197/280366/> (дата обращения 04.04.2024). — Режим доступа: по подписке.
7. Шумский, В. М. Охрана труда и социальная защита : учебное пособие / В. М. Шумский, Е. Ю. Нарусова, В. Г. Стручалин. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 192 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1008/260739/>. — Режим доступа : для авториз. пользователей.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537043> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> – особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; – правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; – правила техники безопасности, промышленной санитарии; – виды и периодичность инструктажа	Обучающийся демонстрирует: - знание особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; - знание правовых, нормативные и организационных основ охраны труда в транспортных организациях - знание основных факторов вредных воздействий на организм человека, требований охраны труда, правил безопасной профессиональной деятельности, экологических нормативов	- тестирование; - оценка результатов выполнения практических занятий; - защита индивидуальных работ (сообщений, рефератов и т.п.); - экзамен
<u>Умеет:</u> – проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать индивидуальные и коллективные средства защиты; – осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение; – осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Обучающийся демонстрирует: - умение оказывать первую помощь пострадавшим; - умение проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - умение проводить производственный инструктаж рабочих; - умение осуществлять контроль над соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии	- тестирование; - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном	- тестирование; - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;

к различным контекстам	контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	- экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с	



действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
--------------------------------------	---	--

**Приложение 1.9**  
**к ПОП по специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 ИНФОРМАТИКА**

**2025**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	<b>19</b>
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i> .....	19
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i> .....	19
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>20</b>
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i> .....	20
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i> .....	22
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>25</b>
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i> .....	25
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i> .....	25
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	<b>26</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ИНФОРМАТИКА

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информатика»: формирование представлений о автоматизированной обработке информации и базовых прикладных программных продуктах и практических навыков применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать изученные прикладные программные средства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>- общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ</li> </ul>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	42
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	50	-

## 2.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
<b>Раздел 1 Автоматизированная обработка информации</b>	
<b>Тема 1.1 Информация и информатика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Информация, информационные процессы и информационное общество. Введение понятий «информация», «информационное общество», «информационные процессы».
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 1 «Работа с системами счисления»
<b>Тема 1.2 Общие сведения о вычислительной технике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	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
<b>Тема 1.3 Технологии обработки информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Технологии обработки информации. Этапы подготовки и решения задач на ВТ
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 2 «Ознакомление с этапами подготовки и обработки информации на ВТ. Разработка алгоритма (разветвленного, циклического)»
<b>Раздел 2 Функционально-структурная организация персонального компьютера</b>	
<b>Тема 2.1 Архитектура персонального компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера (ПК). Общие сведения о персональном компьютере
<b>Тема 2.2. Виды хранения и передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Устройства накопления. Компьютер – устройство для накопления, обработки и передачи информации

информации.	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 3 «Создание мультзагрузочного диска. Создание мультзагрузочного переносного устройства. Хранение информации на переносных устройствах»
<b>Раздел 3 Программное обеспечение ВТ</b>	
<b>Тема 3.1 Операционные системы и оболочки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Назначение и виды операционных систем, структура операционных систем, систем программирования, сервисных программ, программ технического обслуживания. Серверные операционные системы. Файловый менеджер.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 4 «Работа в программе оболочки (файловом менеджере). Настройка и управление операционной системы»
<b>Тема 3.2 Программное обеспечение персонального компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Классификация программного обеспечения (далее – ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 5 «Организация работы с файловой системой. Основы алгоритмизации и программирования»
<b>Тема 3.3 Защита компьютеров от вирусов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 6 «Работа с антивирусной программой. Удаление шпионских программ и компьютерных вирусов. Утилиты»
<b>Тема 3.4 Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Виды текстовых процессоров и их возможности.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 7 «Создание текстового документа (маршрутного листа). Редактирование документа: копирование и перемещение объектов Форматирование документа: размещение текста, выделение красных строк, разбиение текста на колонки, добавление картинок. Возможности MS Publisher»
<b>Тема 3.5 Электронные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>

<b>таблицы</b>	Основные понятия и способы организаций электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: число, формула, текст
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 8 «Создание, заполнение, оформление и редактирование электронной таблицы на примере натурального листа поезда»
<b>Тема 3.6 Системы управления базами данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Основные элементы базы данных. Режим работы базы данных. Оформление, форматирование, редактирование данных. Сортировка информации
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 9 «Создание формы, заполнение базы данных (на примере транспортных задач). Сортировка записей. Организация запроса»
<b>Тема 3.7 Графические редакторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Виды компьютерной графики. Виды графических редакторов. Выполнение работ в графических редакторах. Создание, редактирование, форматирование изображений.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 10 «Обзор и основные возможности графических редакторов (Gimp, MS Visio, Компас 3D).»
	Практическое занятие № 11 «Разработка презентаций. Задание эффектов и демонстрация презентации»
<b>Раздел 4 Сетевые технологии обработки информации и автоматизированные информационные системы (АИС)</b>	
<b>Тема 4.1 Сети ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Архитектура информационно-вычислительных сетей. Виды компьютерных сетей. Высокоскоростные технологии компьютерных сетей.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 12 «Поиск информации в Интернете. Публикация рабочих документов в Интернете. Адресация в интернете (определение адреса сети, маски)»
<b>Тема 4.2 Автоматизированные информационные системы (АИС)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	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. Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений.



	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 13 «Поиск информации в Интернете. Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений»
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	
<b>Всего: 50 ч.</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» в профессиональной деятельности (зона под вид работ: Освоение навыков разработки технологических процессов на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава), оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Михеева, Е. В. Информатика : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. - 6-е изд., стер. - М. : Образовательно-издательский центр "Академия", 2023. - 400 с. - ISBN 978-5-0054-1091-7 . - Текст : непосредственный.

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516248> (дата обращения: 15.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249> (дата обращения: 15.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213647> (дата обращения: 06.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533201> (дата обращения: 15.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> - основные понятия автоматизированной обработки информации; - общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Обучающийся демонстрирует: – формулирование понятий «информация», «информационное общество», «информационные процессы»; – знание основ структурной схемы ЭВМ и взаимодействие элементов между собой; знание единиц измерения информации – формулирование областей применения персональных компьютеров; – формулирование роли и значения вычислительной техники в современном обществе; – изложение принципа работы вычислительной техники; пояснение принципа построения персонального компьютера; – демонстрация правильной работы в базовом системном программном продукте и пакетах прикладных программ; – самостоятельная работа с базовыми системными прикладными продуктами и пакетами прикладных программ; – создание текстового документа и его редактирование; – создание и редактирование электронной таблицы; – создание и заполнение базы данных; – создание и выполнение работ в графических редакторах; -правильность выполнения заданий по заданному алгоритму.	- оценка устного опроса; - оценка выполнения тестирования; - оценка выполнения индивидуального задания; - оценка выполнения практического занятия; - дифференцированный зачет
<u>Умеет:</u> - использовать изученные прикладные программные средства	Обучающийся демонстрирует: – правильность обработки информации; – знание классификации прикладного программного обеспечения; правильность оформления	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических работ; - контрольная работа; - дифференцированный зачет

	документов в различных прикладных программных средствах.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы: - выполнение графических работ в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графических редакторах; - выполнение оформления работ технической и конструкторской документации; - оценка результатов тестирования; - дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

**Приложение 3**  
**к ПОП по специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы**

**1. Материально-техническое оснащение**

**1.1. Оснащение кабинетов**

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>2</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>3</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	<b>Мебель</b>	основное	регулируемые по высоте	<b>СГ.01, СГ.02, СГ 04,</b>
2	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	
3	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	<b>ТС</b>	основное	на усмотрение ОО	<b>СГ.01, СГ.02, СГ 04</b>
4	экран (доска)	<b>ТС</b>	основное	на усмотрение ОО	
5	мультимедиапроектор	<b>ТС</b>	основное	на	

<sup>2</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>3</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

				усмотрение ОО	
6	наушники с микрофоном	<b>ТС</b>	специализи рованное	на усмотрение ОО	<b>СГ.02</b>
7	комплект учебно- методических материалов	<b>УМК</b>	основное	на усмотрение ОО	<b>СГ.01, СГ.02, СГ.04</b>

**Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализи рованное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристи ка</b>	<b>Код профессиона льного модуля, дисциплины</b>
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	<b>Мебель</b>	Основное	регулируемые по высоте	ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03
2	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03
3	демонстрационн ое и/или интерактивное оборудование	<b>Оборудование</b>	Основное	демонстрацион ное и/или интерактивное оборудование	ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03
4	Типовые комплекты учебного	<b>Оборудование</b>	Специализи рованное	На усмотрение ОО	ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристи ка	Код профессиона льного модуля, дисциплины
	оборудования				05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03
5	Железнодорожные шаблоны	<b>Оборудование</b>	Специализи рованное	На усмотрение ОО	
6	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)				ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03
7	экран (доска)	<b>ТС</b>	основное	экран (доска)	ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03
8	мультимедиапроектор	<b>ТС</b>	основное	мультимедиапроектор	ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03
9	компьютеры с программным обеспечением (по количеству обучающихся) (системный блок, монитор,	<b>ТС</b>	специализи рованное	компьютеры с программным обеспечением (по количеству обучающихся) (системный блок, монитор,	ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ. 01, ПМ. 02,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристи ка	Код профессиона льного модуля, дисциплины
	клавиатура, мышь)			клавиатура, мышь)	ПМ .03
10	Пульт тренажера машиниста железнодорожной техники	ТС	Специализи рованное	На усмотрение ОО	ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03
11	Модуль виртуальной реальности	ТС	Специализи рованное	На усмотрение ОО	ОП 07
12	Муляжи, модели, рельефные таблицы, тренажеры, стенды	УМК	основное	Муляжи, модели, рельефные таблицы, тренажеры	ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03
13	Контрольно- измерительные материалы: тестовые задания, задачи	УМК	основное	Контрольно- измерительные материалы: тестовые задания, задачи	ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03

**Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы»**

№	Наименование <sup>4</sup>	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характерист ика <sup>5</sup>	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1	посадочные места	Мебель	основное	регулируемые	ОП.01, ОП .02,

<sup>4</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>5</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.



№	Наименование <sup>4</sup>	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характерист ика <sup>5</sup>	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
	по количеству обучающихся (столы, стулья)			по высоте	ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ОП 10, ОП 11, ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ .03,
2	рабочее место преподавателя/тьютора	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3	МФУ	Оборудование	основное	принтер, сканер, копир	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	ТС	основное	на усмотрение ОО	
5	экран (доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6	мультимедиапроектор	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7	комплект методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

## 1.2. Оснащение лабораторий

### Лаборатория Электротехника

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное		ОП.03
2	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
3	Столы ученические	Мебель	Основное		
5	Шкафы	Мебель	Основное	Шкаф книжный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				полузакрытый (без стекла), размеры (ШхГхВ) 80х38х200 см.	
6	Классная доска	Оборудование	Основное	Классная доска маркерная (ДхВ) (120х90 см)	
7	Стенды лабораторные	Оборудование	Специализированное	На усмотрение ОО	
8	Мультиметр универсальный	Оборудование	Специализированное	На усмотрение ОО	
9	Осциллографы	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерений - 100 МГц Количество измерений в секунду: до 10 Гвыб/с, количество и напряжение элементов питания: 1х220В	
10	Ваттметры	Оборудование	Специализированное	Измеряемый параметр – мощность, максимальная мощность 3660 Вт.	
11	Набор ручного инструмента	Оборудование	Специализированное	Отвертки, бокорезы.	
12	Катушки индуктивности	Оборудование	Специализированное	Индуктивность - 68мкГн	
13	Щиток электрический	Оборудование	Специализированное	Информационные стенды: «Электрическое поле», «Электрические цепи постоянного тока», «Электромагнетизм», «Электрические цепи однофазного переменного тока», «Электрические цепи трехфазного переменного тока», «Электрические измерения», «Электрические машины постоянного тока», «Электрические машины переменного тока».	
14	Таблицы, плакаты, стенды	УМК	Основное		
15	Комплект учебно-методической документации, мультимедийные презентации по темам	УМК	Основное		
16	Раздаточный материал	УМК	Основное		

### Лаборатория электроники и микропроцессорной техники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное		ОП.04 Электроника и микропроцесс орная техника
2	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
3	Столы ученические	Мебель	Основное		
4	Стулья ученические	Мебель	Основное		
5	Шкафы	Мебель	Основное		
6	Классная доска	Оборудование	Основное	Классная доска меловая, 3-х створчатая, (ШхВ) (220х90 см)	
	Экран проекционный стационарный	Оборудование	Основное	Экран для проектора (потолочный, настенный), размер полотна 160х160 см	
7	Компьютер	ТС	Основное	Процессор Intel core 2duo, оперативная память-3Гб, жесткий диск – 500Гб.	
8	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	Проектор универсальный, технология LCD, яркость (ANSI лм) – 1800, разрешение – 800х400	
9	Стенды: Интегральные микросхемы, Усилители, Мультивибраторы, Микроэлектроника	Оборудование	Специализи рованное	Интегральные микросхемы, Усилители, Мультивибраторы, Микроэлектроника	
10	Модель «Выпрямительный диод», Модель «Транзистор»	Оборудование	Специализи рованное	Модель «Выпрямительный диод», Модель «Транзистор»	
11	Лабораторные стенды «Промэлектроника»	Оборудование	Специализи рованное	Лабораторные стенды для проведения лабораторных работ по содержанию рабочей программы.	
12	Осциллографы	Оборудование	Специализи рованное	Для исследования формы непрерывных и импульсных сигналов путем измерения их амплитудных и временных параметров в	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
				диапазоне напряжений от 6 мВ до 40 В (размах) (с делителем 1:10 до 200 В) и длительностей от 15 нс до 1 с. – Тип аналоговый, стационарный, универсальный - Полоса пропускания 100 МГц	
13	Комплект учебно-методической документации, мультимедийные презентации по темам	УМК	Основное	Рабочие программы дисциплин, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ, методические пособия, курсы лекций	
14	Раздаточный материал	УМК	Основное	Оценочные материалы, распечатанные на листах бумаги	

#### Лаборатория материаловедения

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное		ОП.06
2	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
3	Столы ученические	Мебель	Основное		
5	Шкафы	Мебель	Основное	Шкаф книжный полузакрытый (без стекла), размеры (ШхГхВ) 80х38х200 см.	
6	Классная доска	Оборудование	Основное	Классная доска меловая, размеры (ДхШ) 120х90 см.	
7	Экран проекционный	Оборудование	Основное	Экран для проектора (потолочный, настенный), размер полотна 160х160 см.	
8	Компьютер	ТС	Основное		
9	Мультимедийный проектор	ТС	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи- рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал- ьного модуля, дисциплины
10	Металлографический микроскоп	Оборудование	Специализи- рованное	Тип микроскопа – металлографический, увеличение - 50–1000 базовая комплектация, тип насадок – тринокулярные, расположение подсветки – нижняя.	
11	Отсчетный микроскоп (лупа)	Оборудование	Специализи- рованное	Кратность увеличения – 40 крат,	
12	Набор микрошлифов	Оборудование	Специализи- рованное	Образцы микрошлифов с различной образованностью	
13	Набор измерительных инструментов	Оборудование	Специализи- рованное	Линейки, штангенциркуль	
14	Объемные модели металлической кристаллической решетки	Оборудование	Специализи- рованное	Объемные модели металлической кристаллической решетки. Материал – дерево/металл	
15	Пресс Бринелля ТШ	Оборудование	Специализи- рованное	На усмотрение ОО	
16	Пресс Роквелла ТК	Оборудование	Специализи- рованное	На усмотрение ОО	
17	Диаграмма состояния системы железо-углерод	Оборудование	Специализи- рованное	Плакат «Диаграмма состояния системы железо-углерод», 100ж70 см.	
18	Образцы неметаллических материалов	Оборудование	Специализи- рованное	Образцы неметаллических материалов	
19	Образцы металлов	Оборудование	Специализи- рованное	Образцы металлов (сталь, чугун, алюминий, латунь)	
20	Маятниковый копер (макет маятникового копра)	Оборудование	Специализи- рованное	На усмотрение ОО	
22	Макет муфельной печи	Оборудование	Специализи- рованное	Макет муфельной печи (металлический ящик, головка нагревателя, термopapa, изоляционный материал, электронные компоненты)	
23	Комплект учебно-	УМК	Основное	Рабочие программы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализи- рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал- ного модуля, дисциплины
	методической документации, мультимедийные презентации по темам			дисциплин, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ, методические пособия, курсы лекций	
24	Раздаточный материал	УМК	Основное	Оценочные материалы, распечатанные на листах бумаги	

**Лаборатория электрических машин и преобразователей железнодорожного подвижного состава**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро- ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал- ного модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное		ПМ.01 ПМ.03
2	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
3	Столы ученические	Мебель	Основное		
4	Стулья ученические	Мебель	Основное		
5	Классная доска	Оборудовани- е	Основное	Ученическая доска – маркерная, размеры 120х90 см.	
6	Компьютер	ТС	Основное		
7	Аппарат поглощающий РТ-130	Оборудовани- е	Специализир- ованное	Энергоемкость – 130 кДж, диапазон рабочих температур: -60 °С +50°С, износоустойчивость – 1,8 млн. км.	
8	Аппарат поглощающий РТ-120	Оборудовани- е	Специализир- ованное	Энергоемкость – 120 кДж, диапазон рабочих температур: -60 °С +50°С, износоустойчивость – 1,8 млн. км.	
9	Пружина наружная Ф30	Оборудовани- е	Специализир- ованное	Размер:(Д*Ш*В)200*200*249 мм, объем 0.00996 м³	
10	Пружина внутренняя – Ф19	Оборудовани- е	Специализир- ованное	Размер:(Д*Ш*В) 265*126*126 мм., Объем 0,00042 м³	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
11	Скользун (пластиковая модель)	Оборудовани е	Специализир ованное	Скользун (пластиковая модель)	
12	Стенд для изучения приборов управления автотормозами	Оборудовани е	Специализир ованное	Стенд-тренажер предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ. Электропитание компрессора - переменный ток частотой 50 Гц, напряжение 220 В, потребляемая мощность -3500 Вт, давление в пневмоприводе -10 кгс/ см <sup>2</sup> , время готовности стенда к работе после его включения в электросеть - не более 30 мин., габаритные размеры 3000х800х1800	
13	Электрифицированный стенд «Схема пневматическая тормозного оборудования тепловоза ТЭП70БС»	Оборудовани е	Специализир ованное	Схема «Схема пневматическая тормозного оборудования тепловоза ТЭП70БС» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
14	Электрифицированный стенд «Панель тормозных приборов электровоза ЭП2К»	Оборудовани е	Специализир ованное	Схема «Панель тормозных приборов электровоза ЭП2К» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм.,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
				П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
15	Электрифицированный стенд «Дизельный двигатель тепловоза ТЭП70БС»	Оборудовани е	Специализир ованное	Схема «Дизельный двигатель тепловоза ТЭП70БС» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
16	Комплект учебно- методической документации, мультимедийные презентации по темам	УМК	Основное	Рабочие программы дисциплин, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ, методические пособия, курсы лекций	
17	Раздаточный материал	УМК	Основное	Оценочные материалы, распечатанные на листах бумаги	

**Лаборатория электрических аппаратов и цепей железнодорожного подвижного состава**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное		ПМ.01 ПМ.03
2	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
3	Столы ученические	Мебель	Основное		
4	Стулья ученические	Мебель	Основное		
5	Классная доска	Оборудовани е	Основное	Ученическая доска – маркерная, размеры 120x90 см.	
6	Компьютер	ТС	Основное		



№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
7	Аппарат поглощающий РТ-130	Оборудовани е	Специализир ованное	Энергоемкость – 130 кДж, диапазон рабочих температур: -60 °С +50°С, износоустойчивость – 1,8 млн. км.	
8	Аппарат поглощающий РТ-120	Оборудовани е	Специализир ованное	Энергоемкость – 120 кДж, диапазон рабочих температур: -60 °С +50°С, износоустойчивость – 1,8 млн. км.	
9	Пружина наружная Ф30	Оборудовани е	Специализир ованное	Размер:(Д*Ш*В)200 *200*249 мм, объем 0.00996 м³	
10	Пружина внутренняя – Ф19	Оборудовани е	Специализир ованное	Размер:(Д*Ш*В) 265*126*126 мм., Объем 0,00042 м³	
11	Скользун (пластиковая модель)	Оборудовани е	Специализир ованное	Скользун (пластиковая модель)	
12	Стенд для изучения приборов управления автотормозами	Оборудовани е	Специализир ованное	Стенд-тренажер предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ. Электропитание компрессора - переменный ток частотой 50 Гц, напряжение 220 В, потребляемая мощность -3500 Вт, давление в пневмоприводе -10 кгс/ см², время готовности стенда к работе после его включения в электросеть - не более 30 мин., габаритные размеры 3000х800х1800	
13	Электрофицированный стенд «Схема	Оборудовани е	Специализир ованное	Схема «Схема пневматическая	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
	пневматическая тормозного оборудования тепловоза ТЭП70БС»			тормозного оборудования тепловоза ТЭП70БС» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
14	Электрофицированный стенд «Панель тормозных приборов электровоза ЭП2К»	Оборудовани е	Специализир ованное	Схема «Панель тормозных приборов электровоза ЭП2К» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
15	Электрофицированный стенд «Дизельный двигатель тепловоза ТЭП70БС»	Оборудовани е	Специализир ованное	Схема «Дизельный двигатель тепловоза ТЭП70БС» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
16	Комплект учебно- методической документации, мультимедийные презентации по темам	УМК	Основное	Рабочие программы дисциплин, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ, методические	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				пособия, курсы лекций	
17	Раздаточный материал	УМК	Основное	Оценочные материалы, распечатанные на листах бумаги	

**Лаборатория автоматических тормозов железнодорожного подвижного состава (зона под вид работ: Изучение конструкции деталей и узлов, режимов и основных характеристик пневматической тормозной системы грузового локомотива)**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное		ПМ.01 ПМ.03
2	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
3	Столы ученические	Мебель	Основное		
4	Стулья ученические	Мебель	Основное		
5	Классная доска	Оборудование	Основное	Ученическая доска – маркерная, размеры 120х90 см.	
6	Компьютер	ТС	Основное		
7	Аппарат поглощающий РТ-130	Оборудование	Специализированное	Энергоемкость – 130 кДж, диапазон рабочих температур: -60 °С +50°С, износостойчивость – 1,8 млн. км.	
8	Аппарат поглощающий РТ-120	Оборудование	Специализированное	Энергоемкость – 120 кДж, диапазон рабочих температур: -60 °С +50°С, износостойчивость – 1,8 млн. км.	
9	Пружина наружная Ф30	Оборудование	Специализированное	Размер:(Д*Ш*В)200*200*249 мм, объем 0.00996 м³	
10	Пружина внутренняя – Ф19	Оборудование	Специализированное	Размер:(Д*Ш*В) 265*126*126 мм., Объем 0,00042 м³	
11	Скользун (пластиковая модель)	Оборудование	Специализированное	Скользун (пластиковая модель)	
12	Стенд для изучения	Оборудование	Специализированное	Стенд-тренажер	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	приборов управления автотормозами	е	анное	предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ. Электропитание компрессора - переменный ток частотой 50 Гц, напряжение 220 В, потребляемая мощность -3500 Вт, давление в пневмоприводе -10 кгс/ см <sup>2</sup> , время готовности стенда к работе после его включения в электросеть - не более 30 мин., габаритные размеры 3000х800х1800	
13	Электрофицированный стенд «Схема пневматическая тормозного оборудования тепловоза ТЭП70БС»	Оборудование	Специализированное	Схема «Схема пневматическая тормозного оборудования тепловоза ТЭП70БС» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
14	Электрофицированный стенд «Панель тормозных приборов электровоза ЭП2К»	Оборудование	Специализированное	Схема «Панель тормозных приборов электровоза ЭП2К» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П-образный обкладочный алюминиевый	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
15	Электрофицированный стенд «Дизельный двигатель тепловоза ТЭП70БС»	Оборудование	Специализированное	Схема «Дизельный двигатель тепловоза ТЭП70БС» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
16	Комплект учебно-методической документации, мультимедийные презентации по темам	УМК	Основное	Рабочие программы дисциплин, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ, методические пособия, курсы лекций	
17	Раздаточный материал	УМК	Основное	Оценочные материалы, распечатанные на листах бумаги	

**Лаборатория технического обслуживания и ремонта подвижного состава**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное		ПМ.01
2	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
3	Столы ученические	Мебель	Основное		
4	Стулья ученические	Мебель	Основное		
5	Классная доска	Оборудование	Основное	Ученическая доска –	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессион ального модуля, дисциплины
		е		маркерная, размеры 120х90 см.	
6	Компьютер	ТС	Основное		
7	Аппарат поглощающий РТ-130	Оборудовани е	Специализир ованное	Энергоемкость – 130 кДж, диапазон рабочих температур: - 60 °С +50°С, износоустойчивость – 1,8 млн. км.	
8	Аппарат поглощающий РТ-120	Оборудовани е	Специализир ованное	Энергоемкость – 120 кДж, диапазон рабочих температур: - 60 °С +50°С, износоустойчивость – 1,8 млн. км.	
9	Пружина наружная Ф30	Оборудовани е	Специализир ованное	Размер:(Д*Ш*В)200* 200*249 мм, объем 0.00996 м³	
10	Пружина внутренняя – Ф19	Оборудовани е	Специализир ованное	Размер:(Д*Ш*В) 265*126*126 мм., Объем 0,00042 м³	
11	Скользун (пластиковая модель)	Оборудовани е	Специализир ованное	Скользун (пластиковая модель)	
12	Стенд для изучения приборов управления автотормозами	Оборудовани е	Специализир ованное	Стенд-тренажер предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ. Электропитание компрессора - переменный ток частотой 50 Гц, напряжение 220 В, потребляемая мощность -3500 Вт, давление в пневмоприводе -10 кгс/ см², время готовности стенда к работе после его включения в электросеть - не более 30 мин., габаритные размеры 3000х800х1800	
13	Электрофицированный	Оборудовани	Специализир	Схема «Схема	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессион ального модуля, дисциплины
	стенд «Схема пневматическая тормозного оборудования тепловоза ТЭП70БС»	е	ованное	пневматическая тормозного оборудования тепловоза ТЭП70БС» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П- образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
14	Электрофицированный стенд «Панель тормозных приборов электровоза ЭП2К»	Оборудовани е	Специализир ованное	Схема «Панель тормозных приборов электровоза ЭП2К» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П-образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
15	Электрофицированный стенд «Дизельный двигатель тепловоза ТЭП70БС»	Оборудовани е	Специализир ованное	Схема «Дизельный двигатель тепловоза ТЭП70БС» с диодной подсветкой. Основа – оргстекло 3 мм., П- образный обкладочный алюминиевый профиль толщиной 3 мм, шириной 40 мм. Электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.	
16	Комплект учебно- методической документации, мультимедийные презентации по темам	УМК	Основное	Рабочие программы дисциплин, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ, методические пособия, курсы лекций	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессион ального модуля, дисциплины
17	Раздаточный материал	УМК	Основное	Оценочные материалы, распечатанные на листах бумаги	

### Мастерская слесарная

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиров анное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессион ального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя в традиционной комплектации	Мебель	Основное		ПМ.01 ПМ.03
2	Демонстрационный стол	Мебель	Основное	Стол демонстрационный, покрытие металлическое, 120х50х75 см	
3	Классная доска односекционная с чертёжными принадлежностями	Оборудован ие	Основное	Ученическая доска – меловая, 120х90 см.	
4	Столы для ручной обработки металла	Оборудован ие	Специализиров анное	Стол-верстак, (ДхШхВ) 160х58х86 см., максимальная нагрузка на стол -500 кг., тиски.	
5	Разметочный и измерительный инструмент	Оборудован ие	Специализиров анное	Комплекты рабочего инструмента в составе:	
6	Инструмент для ручной обработки металла	Оборудован ие	Специализиров анное	Измерительный инструмент – линейки, штангенциркули. Сверла, насадки, гаечные ключи, напильники, зубило, молотки.	
7	Верстаки	Оборудован ие	Специализиров анное	Стол-верстак, (ДхШхВ) 160х58х86 см., максимальная нагрузка на стол -500 кг., тиски.	
8	Стенды	Оборудован ие	Основное	Стенд «Охрана труда»	
9	Таблицы, плакаты	УМК	Основное	Рабочие программы	



№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				дисциплин, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ, методические пособия, курсы лекций	
10	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	Заготовки, формы, узлы, элементы соединений для выполнения слесарных работ	
11	Раздаточный материал	УМК	Основное	Рабочий стол – однотумбовый (ДхШхВ) 120х50х75 см	

### Мастерская электромонтажная

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя, оснащенное устройством для управления электропитанием мастерской	Мебель/ Оборудование	Основное		ПМ.01
2	Классная доска односекционная с чертёжными принадлежностями	Оборудование	Основное	Ученическая доска маркерная, размеры 120х90 см.	
3	Стол для проведения электромонтажных работ	Мебель/ Оборудование	Основное	Стол монтажника - для проведения монтажных, паяльных и сборочных работ. Оборудован защитным экраном, вытяжной вентиляцией, осветительным устройством. Габариты: (ВхШ) 750х600 мм.	
4	Стулья ученические	Мебель	Основное	Стул металлический перфорированный. Высота от пола до верха	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио нального модуля, дисциплин ы
				сиденья 460 мм, высота от пола до верха спинки 825 мм Ширина/ высота спинки - 400*150 мм, ширина/глубина сиденья - 400*360 мм	
5	Шкаф инструментальный	Мебель	Основное	Шкаф инструментальный (металлический) для размещения и хранения измерительной техники, приборов, инструментов. Габариты (ВхШхГ) 875х930х511мм	
6	Комплекты электромонтажного инструмента	Оборудован ие	Специализир ованное	Комплекты инструментов для проведения монтажных работ (отвертки, бокорезы, плоскогубцы, монтажный нож и др.)	
7	Паяльные станции	Оборудован ие	Специализир ованное	Ремонтная система с термовоздушным каналом и каналом для монтажа. Регулировка температуры нагрева паяльника 50...480 °С. Мощность паяльника: 60 Вт. Термовоздушный канал: мощность 300 Вт, температурный диапазон: 100...500 °С, воздушный поток 24 л/мин (макс.).	
8	Сварочные аппараты для ВОЛС (скалыватель в комплекте)	Оборудован ие	Специализир ованное	Сварочный аппарат с юстировкой по сердцевине 86S предназначен для сварки волокон оптического кабеля. Используется для монтажа волоконно-оптических кабелей, оптических кроссов. В составе - скалыватель волокна	
9	Комплекты инструментов для монтажа оптического волокна	Оборудован ие	Специализир ованное	Предназначен для монтажа и разделки ВОК. Состоит из 25 высококачественных инструментов, которые	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио нального модуля, дисциплин ы
				жестко закреплены в специальном кейсе	
10	Оптические рефлектометры	Оборудован ие	Специализир ованное	Прибор для измерения параметров волоконно-оптической линии и оконечного оборудования. В составе прибора: встроенный визуальный детектор, измеритель оптической мощности.	
11	Оптические кроссы настенные	Оборудован ие	Специализир ованное	Шкаф кроссовый 19 дюймов (настенного или стационарного типов). Предназначен для оконечивания волокон оптического кабеля разъёмами, коммутации. В составе: корпус оптического кросса металлического 1U, сплайн кассета с крышкой для КДЗС, сменные лицевые заглушки, пигтейлы)	
12	Трассоискатель	Оборудован ие	Специализир ованное	В составе: генератор сигналов ГТ-15 со встроенным индуктором, инновационный поисковый приемник ПТ-24 и набор дополнительных аксессуаров. Технические характеристики приемника ПТ-24 Активные частоты, Гц - 273, 526, 1024,8928, 32768; Пассивные частоты, Гц 50 (POWER), 100, 300, 550, 1450 "РАДИО", "Эфир"; Полоса пропускания для режима "РАДИО" от 10 кГц до 36 кГц; Полоса пропускания для режима "Эфир" от 48 Гц до 10 кГц. Погрешность показаний глубины	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио нального модуля, дисциплин ы
				залегания трассы, %, не более 5; Память 10 000 точек.	
13	Стенды: «Электробезопасность», «Электромонтажные работы», «Паяние. Работы с проводами»	Оборудован ие	Специализир ованное	Стенды: «Электробезопасность», «Электромонтажные работы», «Паяние. Работы с проводами»	
14	Комплект учебно-методической документации	УМК	Основное	Рабочие программы дисциплин, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ, методические пособия, курсы лекций	
15	Раздаточный материал	УМК	Основное	Оценочные материалы, распечатанные на листах бумаги	
11	Наборы ручного инструмента для механообработки	Оборудован ие	Специализир ованное	Пластиковый кейс с инструментами - 37 предметов. В составе - оловки торцевые шестигранные 1/2": 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 30, 32 мм - 19 штук; Головки торцевые свечные 1/2": 16, 21 мм - 2 штуки; Шарнир универсальный 1/2" - 1 штука; Удлинитель 1/2" 250 мм - 1 штука; Адаптер 3-сторонний 1/2" - 1 штука; Ключи комбинированные рожково-накидные: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 мм - 12 штук; Рукоятка реверсивная (трещотка) 1/2" с функцией быстрого сброса 250 мм, храповый механизм с 24 зубьями, рабочий угол 15° - 1 штука;	
12	Информационные стенды	Оборудован ие	Основное	Информационные стенды по видам работ,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио нального модуля, дисциплин ы
				охране труда и технике безопасности	
13	Комплект учебно-методической документации, мультимедийные презентации по темам	УМК	Основное	Рабочие программы дисциплин, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ, методические пособия, курсы лекций	
14	Раздаточный материал	УМК	Основное	Оценочные материалы, распечатанные на листах бумаги	

### 1.3. Оснащение спортивного комплекса/зала

#### Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Гимнастические стенки	Оборудование	Основное	Стенка гимнастическая, крепление к стене, материал стоек-дерево, максимальная нагрузка -300 кг.	СГ. 04 Физическая культура
2	Футбольные ворота	Оборудование	Основное	Футбольные ворота переносные, длина 3 м.	
3	Теннисные столы	Оборудование	Основное	Размер игровой поверхности 208*116 см. Высота -76 см, материал ЛДСП, полное складывание, съёмная сетка, транспортировочные колёсики	
4	Баскетбольные щиты	Оборудование	Основное	Щит баскетбольный игровой 1800x1050	
5	Волейбольная сетка	Оборудование	Основное	Сетка на металлических стойках, напольное крепление.	
	Оборудование по видам спорта:				
6	Гимнастика	Оборудование	Основное	Спортивные снаряды: конь гимнастический, козёл гимнастический, перекладина универсальная, скамья гимнастическая, стенка гимнастическая, канат для перетягивания, мост гимнастический подкидной, мат гимнастический	
7	Легкая атлетика	Оборудование	Основное	Спортивные снаряды: граната спортивная для метания, линейка для прыжков в длину, планка для прыжков в высоту, эстафетная палочка, секундомер, покрытие (дорожка)	
8	Спортивные	Оборудование	Основное	Перекидное табло, сетка	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	игры	ние		баскетбольная, кольцо для баскетбола, мяч баскетбольный SPALDING (размер 7), спортивный лук, щит баскетбольный, сетка волейбольная, стойка волейбольная универсальная (пара), мяч футбольный, насос универсальный, антенны с карманом для сетки (пара), вышка судейская универсальная, мяч волейбольный, сетка волейбольная, стойка волейбольная универсальная (пара), ракетки для бадминтона, сетка для бадминтона, стойки для крепления бадминтонной сетки, волан, мишень для дартса, мяч для настольного тенниса, ракетка для настольного тенниса, сетка, стол теннисный, набор для игры в шахматы	
9	Лыжная подготовка	Оборудование	Основное	Лыжи (пара), лыжные палки (пара), ботинки для лыж (пара), станок для обработки и подготовки лыж, смазки для лыж (мази, парафины), инвентарь для мелкого ремонта лыж, инвентарь для обработки лыж, крепления для лыж	
10	Туризм	Оборудование	Основное	Спальник, палатка, котел	
11	Информационные стенды	Оборудование	Основное	Стенды «Спортивные достижения»	

**1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы**

**Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место библиотекаря, оборудованное компьютером	Мебель/ ТС	Основное		
2	Стол кафедра	Мебель	Основное		
3	Столы двухместные	Мебель	Основное		
4	Стулья	Мебель	Основное		
5	Стеллаж с накладной полкой	Мебель	Основное	Размер накладной полки – 35x120 см.	
6	Шкаф книжный	Мебель	Основное	Шкаф книжный полузакрытый (без стекла), размеры (ШхГхВ) 80x38x200 см.	
7	Тумба	Мебель	Основное	Материал - ДСП, размеры (ШхГхВ) 47x54x84 см,	
8	Компьютеры	ТС	Основное	Процессор Intel core 2duo, оперативная память-3Гб, жесткий диск – 500Гб.	

**Помещение для самостоятельной и воспитательной работы**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	ОП.01, ОП .02, ОП. 03, ОП. 04, ОП 05, ОП 06, ОП .07, ОП. 08, ОП 09, ПМ.
2	Стул преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
3	Столы компьютерные	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	



№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
4	Столы ученические	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	01, ПМ. 02, ПМ .03,
5	Стулья ученические	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
6	Шкаф	Мебель	Основное	На усмотрение ОО	
7	Классная доска	Оборудо вание	Основное	На усмотрение ОО	
8	Компьютеры	ТС	Основное	На усмотрение ОО	

#### Актóвый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1	Стулья	Мебель	Основное	Блоки кресел мягких в конструкции со столешицей.	-
2	Компьютер	ТС	Основное		
3	Экран	Оборудо вание	Основное	Экран для проектора (потолочный, настенный), размер полотна 160x160 см.	
4	Звуко/видео аппаратура	ТС	Основное	Микрофоны (беспроводные) со звукоусиливающей аппаратурой	

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**к ПОП по специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**ПРОГРАММА**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Общие положения</b>	<b>Ошибка! Закладка не</b>
<b>Требования к проведению демонстрационного экзамена</b>	<b>Ошибка! Закладка не оп</b>
<b>Требования к проведению государственного экзамена</b>	<b>Ошибка! Закладка не опре</b>
<b>Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) .....</b>	<b>6</b>

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог присваивается квалификация: техник.

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

#### **Виды деятельности**

Наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог);	ПМ 01. Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог);
Обеспечение экономической эффективности производства и организация деятельности и управления коллективом исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог);	ПМ 02. Обеспечение экономической эффективности производства и организация деятельности и управления коллективом исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог);
Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог);	ПМ 03. Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог);
<b>По запросу отрасли (Железнодорожный транспорт)</b>	
Выполнение работ по профессии рабочего Помощник машиниста электровоза	ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочего Помощник машиниста электровоза
Выполнение работ по профессии Помощник машиниста тепловоза	ПМ 05. Выполнение работ по профессии Помощник машиниста тепловоза
Выполнение работ по профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов.	ПМ 06. Выполнение работ по профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов.

Таблица 2

## Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Обеспечение безопасной	ПК 1.1. Эксплуатировать железнодорожный

эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)	подвижной состав (по видам подвижного состава);
	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов;
	ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава.
Обеспечение экономической эффективности производства и организация деятельности и управления коллективом исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог)	ПК 2.1. Управлять планированием и организацией производственных работ коллектива исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда;
	ПК 2.2. Распределять работников по рабочим местам и определять им производственные задания;
	ПК 2.3. Оценивать и обеспечивать экономическую эффективность производственного процесса как в целом, так и на отдельных этапах.
Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог)	ПК 3.1. Оформлять технологическую документацию;
	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией.

Выпускники, освоившие программу по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы).

### **Требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной

договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

### **Требования к проведению государственного экзамена**

Государственный экзамен может проводиться по отдельному профессиональному модулю (междисциплинарному курсу, дисциплине) или совокупности профессиональных модулей и направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного учебным планом, а также охватывает минимальное содержание данного профессионального модуля (междисциплинарного курса, дисциплины) или совокупности профессиональных модулей, установленное соответствующим ФГОС СПО.

Задания, выносимые на государственный экзамен, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Оценочные материалы включают комплекс требований для проведения государственного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, инструкции по технике безопасности.

Государственный экзамен может проводиться в два этапа: теоретический этап (оценка теоретических знаний) и решение практико-ориентированных профессиональных задач (оценка практического опыта и умений).

Рекомендуемое максимальное время, отводимое на выполнения заданий государственной итоговой аттестации – \_\_\_ ч. (астрономических).

Рекомендуемое максимальное время для выполнения первого этапа государственного экзамена: теоретический этап – \_\_\_ ч. (астрономический).

Рекомендуемое максимальное время для выполнения второго этапа государственного экзамена: решение практико-ориентированных профессиональных задач – \_\_\_ ч. (астрономический).

Для проведения государственного экзамена (далее – ГЭ) оценочные материалы разрабатываются образовательной организацией самостоятельно.

Сроки проведения ГИА регламентируются образовательной организацией в календарном учебном графике на текущий учебный год.

ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, *членов аккредитационных комиссий, сформированных Министерством здравоохранения Российской Федерации (при проведении ГИА выпускников, осваивающих образовательные программы в области медицинского образования и фармацевтического образования)*

Условия проведения и систему оценивания государственного экзамена образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

### **Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы),

в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих

в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель

и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.



Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

### **Структура программы ГИА**

1. Основные положения (*указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается*)
2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (*область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА*)
3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (*форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ*)
4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (*описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ*)
5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (*описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ*)
6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (*описание процедуры подачи апелляции*)

### **Приложения:**

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**к ПОП о специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2025 г.**

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная работа в ГАПОУ ВО МГИТА, реализующем программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания. Участниками образовательных отношений в части воспитания являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся ГАПОУ ВО МГИТА. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

### Целевые ориентиры воспитания

Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств профессии, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии

### Гражданское воспитание

понимающий профессиональное значение отрасли для социально-экономического и научно-технологического развития страны

осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни

демонстрирующий ценности культуры и традиции Владимирщины  
понимающий стратегию развития отрасли во Владимирской области  
формирующий активную гражданскую позицию, правовые знания и культуру

### Патриотическое воспитание

осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию

### Духовно-нравственное воспитание

обладающий сформированными представлениями о значении и ценности профессии, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики - принимающий российские традиционные семейные ценности, ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи

проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов

и прав представителей различных этнокультурных, социальных, профессиональных групп в российском обществе

### Эстетическое воспитание

демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре, ориентированный на профессиональные достижения

проявляющий приверженность корпоративной культуре и ценностям  
 проявляющий ответственность за качественную разработку проектной документации  
 использующий воображение, мыслящий творчески и иницирующий новаторские решения  
 использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с

требованиями будущей профессиональной деятельности сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности.

соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение

гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное

и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

Профессионально-трудовое воспитание

применяющий знания о нормах выбранной профессии, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой - готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли

проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность

собственного труда и труда других людей.

экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной

деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества.

Экологическое воспитание

ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности

понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной,

производственной среде и здоровью

бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий

сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду.

выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий

опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан.

заботящийся о защите окружающей среды Урала

Ценности научного познания

обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности по профессии

проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию

успешной профессиональной и общественной деятельности

ответственный за результаты освоения компетенций

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация образовательных программ с использованием дополнительных материалов и исторических фактов для проведения мероприятий во внеурочное время в нестандартном формате (написание докладов, рефератов, подготовка презентационного материала, проведение акции, выставок, фестивалей и т.д.);

Организация и участие в научно-практических конференциях, разработка исследовательских работ;

Модуль «Кураторство»

Информирование студентов группы о правилах внутреннего распорядка, знакомство с Уставом академии;

Инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;

Проведение тематических классных часов и по программам «Разговоры о важном», «Россия- мои горизонты»;

Организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной профессии

Модуль «Наставничество»

Мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в профессии

Организация под руководством наставника социально-значимых проектов по профессии

Волонтерская деятельность в рамках специализации Дизайн по отраслям

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты встречи с известными представителями профессии круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров по профессии

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к профессии

размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с профессией - музей

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии, чествование трудовых династий по профессии совместные мероприятия, посвященные Дню профессии

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по профессии

организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с профессии поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ профессии

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в профессию организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных профессии: презентации, лекции, акции

реализация социальных проектов по профессии, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню профессии

участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по профессии проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик

организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по профессии организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры» профессии

проведение практико-ориентированных мероприятий

### РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

#### Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации) реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью	реа
воспитательной работы в рамках освоения образовательной программы	про фессии

#### Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии)

приказ о проведении родительского собрания

Устав академии

правила внутреннего распорядка

положение о защите персональных данных

положение о кураторе

положение о студенческой группе

положение о студенческом совете

программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»

программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»

приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями

сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся (при наличии)

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося

участие в волонтерском движении

участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности

рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров

реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ

успешное освоение образовательных программ

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по профессии осуществляется в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудоустройства воспитанника, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы

В академии создана целенаправленная, планомерная система воспитания студентов, создающая условия, способствующие гармоничному развитию каждого обучающегося, и обучает их коллективному взаимодействию. Определяющим фактором является повышение статуса воспитания, создание условий для сохранения и укрепления физического и психического здоровья всех субъектов образовательного процесса, для реализации творческого потенциала личности и её гражданской активности, готовности служению Отечеству, повышения профессионального уровня будущих специалистов.

Воспитательная работа в академии регламентирована нормативно-правовой базой Российской Федерации и Владимирской области, а также локальными нормативными актами ГАПОУ ВО МГИТА.

Определяющим документом организации воспитательной деятельности в академии является Программа воспитания и социализации обучающихся ГАПОУ ВО «Муромская государственная инженерно – техническая академия», на основании которой ведется систематизированный и целенаправленный воспитательный процесс.

Основными формами учебно-воспитательной и внеурочной работы академии являются: воспитательная работа в учебном процессе, воспитательная внеурочная деятельность, включающая в себя научно-исследовательскую, общественную, культурно-массовую, культурно-досуговую, спортивно-оздоровительную и другую деятельность студентов.



Календарный план воспитательной работы  
по профессии

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1.1	День окончания Второй мировой войны 02.09	Все курсы	02.09.2025	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги- предметники
1.2	Введение в профессию (специальность)	Студенты групп 1 курса	Первая декада сентября	Мастера, старший мастер, заместитель директора по социально-педагогической работе
1.3	Всероссийские открытые уроки ОБЖ	Группы 1 и 2 курса	04.10.2025	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги- предметники
1.4	День Героев Отечества	Группы первого и второго курса,	09.12.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги-предметники, социальные педагоги, педагог организатор
1.5	День русской науки	Группы первого и второго курса,	08.02.2026	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги- предметники
1.6	Международный день родного языка (21 февраля) Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	Группы 1 курса	21.02.2026	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги- предметники
1.7	Конкурс исследовательских работ студентов	Группы всех курсов,	Февраль 2026	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги- предметники, методическая служба

1.8	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения: «Вместе Ярче!»	Группы всех курсов	Март 2026	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги- предметники,
1.9	Областная с международным участием НПК «Вместе строим будущее»	Студенты участники конференции	Апрель 2026	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги, кураторы, мастера п/о, методическая служба
1.10	День славянской письменности и культуры	Студенты первого курса	24.05.2026	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги предметники
1.11	Пушкинский день России	Группы всех курсов, педагог и предметники	06.06.2026	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги предметники
1.12	День воинской славы России (Курская битва, 1943)	Студенты переходного контингента	23.08.2026	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги предметники
2. Кураторство				
2.1	Лекция, беседа, дискуссия: «Мои права и обязанности» (ознакомление с Конституцией РФ, Уставом учебного заведения, Правилами внутреннего распорядка учебного заведения и другими локальными актами)	Группы студентов 1 курса	03.09.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор ПНР, кураторы групп 1 курса,
2.2	«Разговоры о важном»	Студенты групп СПО 1 курса, КРС 1, 2 курс	В течение учебного года по понедельникам	заместитель директора по социально-педагогической работе, кураторы и мастера

2.4	Тематические классные часы: «Листая страницы истории академии»	1 курсы	Сентябрь 2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, кураторы и мастера
	3. Наставничество			
3.1	День наставника профессии «Мастерская наставника»	Педагоги	октябрь	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги- предметники, мастера, кураторы
3.2	Выставка «Весь этот мир творит Учитель», посвященная профессии учителя	педагог и	октябрь	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе,
3.3	Торжественная церемония чествования работников и ветеранов академии	Актив	октябрь	заместитель директора по социально-педагогической работе, социально-педагогическая служба
3.4	Вечер встречи выпускников, преемственность поколений	Актив		заместитель директора по социально-педагогической работе, социально-педагогическая служба
	4. Основные воспитательные мероприятия			
4.1	День знаний	Все группы первого курса	01.09.25	заместитель директора по социально-педагогической работе, заведующие отделениями, кураторы групп 1 курса, актив
4.2	Легкоатлетическая эстафета	Группы всех курсов,	Вторая декада сентября	заместитель директора по социально-педагогической работе, руководитель физического воспитания

4.3	Организация работы спортивных секций. Вовлечение обучающихся в спортивные секции	Студенты всех курсов	В течение сентября	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги дополнительного образования, руководитель физического воспитания
4.4	Акция «Чистый двор»	Студенты всех курсов	В течение учебного года	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, заместитель директора по хозяйственной части
4.5	День пожилых людей	Волонтерский отряд	01.10.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, социально-педагогическая служба
4.6	День Учителя, праздничный концерт и выставка поздравительных стенгазет.	Актив	05.10.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги колледжа
4.7	Участие в «Эко -марафоне «Сдай макулатуру-спаси дерево!».	Группы всех курсов,	В течение октября	заместитель директора по социально-педагогической работе, социально-педагогическая служба, кураторы и мастера
4.8	Соревнования по шахматам, шашкам, пулевой стрельбе	Группы всех курсов,	Первая декада октября	заместитель директора по социально-педагогической работе, руководитель физического воспитания, педагоги физической культуры,
4.9	Творческая выставка работ, созданных руками сотрудников и студентов академии.	Все педагоги и студенты	октябрь	заместитель директора по социально-педагогической работе,
4.10	День Отца	Группы всех курсов,	16.10.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе,

4.11	Две звезды	Группы всех курсов, актив колледжа,	ноябрь	заместитель директора по социально-педагогической работе, социально-педагогическая служба, кураторы и мастера
4.12	Организация и проведение интеллектуально-познавательной викторины «Мой город- Муром»	Группы первого и второго курса,	ноябрь	заместитель директора по социально-педагогической работе, библиотекарь, педагог организатор
4.13	День народного единства. «Марафон культуры» представление народностей (костюмы, традиции)	Группы всех курсов,	04.11.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор, кураторы, мастера
4.14	Соревнования по настольному теннису, баскетбол, волейбол, кросс- фит	Группы всех курсов,	ноябрь	заместитель директора по социально-педагогической работе, руководитель физического воспитания, педагоги физической культуры
4.15	Волонтерская акция «Культура толерантности» к Международному дню толерантности - 16 ноября	Волонтерские отряды, группы всех курсов	16.11.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги,
4.16	День матери	Группы всех курсов, актив колледжа	25.11.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, кураторы, мастера
4.17	Международный день инвалидов дискуссия «Что такое равнодушие и как с ним бороться»	волонтеры	04.12 и 05.05.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагог-психолог, студсовет
4.18	День Конституции Российской Федерации	Группы всех курсов,	12.12.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор, кураторы

4.19	Добровольческие акции, посвященные Дню волонтера	Все волонтерские отряды,	декабрь	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор
4.20	Баскетбол, дартс	Группы всех курсов,	декабрь	заместитель директора по социально-педагогической работе, руководитель физического воспитания, педагоги физической культуры
4.21	Фестиваль - конкурс студенческого творчества «Минута Славы» Вокал, хореография, оригинальный жанр и	Группы всех курсов, актив колледжа,	декабрь	заместитель директора по социально-педагогической работе, кураторы, педагог-организатор, социальные педагоги
4.22	Новогодний вечер (концертно-развлекательная программа)	Группы всех курсов, актив колледжа,	26.12.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, кураторы, педагог-организатор, социальные педагоги
4.23	Лыжня России, Лыжные гонки	Группы всех курсов,	08.02.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, руководитель физического воспитания, педагоги физической культуры
4.24	День защитников Отечества	Группы всех курсов	23.02.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе,
4.25	Масленица	Группы всех курсов,	24.02.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, актив колледжа, педагоги организаторы, руководитель физической подготовки, кураторы
4.26	Конкурсная программа для девушек и юношей «Самые, самые, самые»	Группы всех курсов,	март	заместитель директора по социально-педагогической
				работе, актив колледжа, педагоги организаторы
4.27	Международный женский день, праздничный концерт	Студенты всех курсов	08.03.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, актив колледжа, педагоги организаторы

4.28	Подтягивания/отжимания	Группы всех курсов	март	заместитель директора по социально-педагогической работе, руководитель физического воспитания, педагоги физической культуры
4.29	День космонавтики. Организация и проведение интеллектуально познавательной викторины «Космос и Человек»	Группы всех курсов,	12.04.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги организаторы, библиотекарь,
4.30	Стритбол	Группы всех курсов, руководитель физической подготовки,	апрель	заместитель директора по социально-педагогической работе, руководитель физического воспитания, педагоги физической культуры
4.31	Акция 10000 добрых дел в один день» «Весенняя неделя добра»	Группы всех курсов, волонтерский отряд «ПроДобро»	Апрель-май	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, актив колледжа
4.32	Праздник весны и труда	Группы всех курсов,	01.05.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги,
4.33	Областной конкурс «Катюша»	Студенты-участники конкурсной программы,	Первая декада мая	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор
4.34	День Победы. Организация и проведение интеллектуально познавательных викторин «Сороковые фронтовые», «Подвиг Н.Гастелло»	Группы всех курсов,	09.05.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор
	«Великие сражения».			

4.35	Организация и проведение музыкально-поэтических конкурсов: «Стихи и песни о войне, которые меня тронули»,	Группы всех курсов,	май	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор, предметники
4.36	Международный день защиты детей. Летний спортивный праздник.	Группы 1 и 2 курса	01.06.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, актив колледжа, педагоги организаторы, руководитель физической подготовки, кураторы
4.37	День России	Группы всех курсов	12.06.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе,
4.38	Сдача нормативов ГТО в тестовом режиме	Все группы	июнь	заместитель директора по социально-педагогической работе, руководитель физической подготовки, педагоги физической культуры
4.39	День памяти и скорби	Группы студентов первого курса,	22.06.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор
4.40	День молодежи	Группы всех курсов,	28.06.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор
4.41	День семьи, любви и верности	Студенты переходного контингента	08.07.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор
4.42	День российского кино	Студенты переходного контингента	27.08.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор
5. Организация предметно-пространственной среды				



5.1	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год).	Группы первого и второго курса,	21.09.2025	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги
	День зарождения российской государственности (862 год)	педагог и-предметники		предметники
5.2	Организация и проведение экскурсий в музеи Муром и по его окрестностям в рамках учебных дисциплин.	Группы всех курсов,	В течение учебного года	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги- предметники
5.3	Международный день библиотек	студенты 1 курса	25.10.2025	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, библиотекарь
5.4	День памяти жертв политических репрессий	Группы всех курсов,	30.10.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги предметники
5.5	Большой этнографический диктант	1-2 курс студент	08.11.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги предметники
5.6	День снятия блокады Ленинграда. Организация и проведение фотовыставок: «Блокада Ленинграда»	Группы всех курсов, актив	27.01.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги-предметники, социальные педагоги, педагог организатор
5.7	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) Организация и проведение интеллектуально-познавательной викторины «Военная доблесть России»	Группы первого и второго курса,	03.02.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, библиотекарь, педагог организатор
5.8	Урок памяти: «День памяти 15 февраля погибших в Афганистане и других «горячих точках»	Группы всех курсов, актив	15.02.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги-предметники,

5.9	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный к празднованию дня гражданской обороны)	Группы всех курсов	01.03.2026	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги предметники
5.10	День воссоединения Крыма с Россией	Группы всех	18.03.2026	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по
				социально-педагогической работе, педагоги предметники
5.11	Неделя пожарной безопасности	Группы всех курсов,	апрель	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги предметники, социальные педагоги
5.12	Военизированная эстафета	Все группы	май	заместитель директора по социально-педагогической работе, руководитель физической подготовки, педагоги предметники ОБЖ, БЖД
5.13	День российского предпринимательства	Группы всех курсов СПО,	2.05.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги предметники
5.14	День эколога	Группы всех курсов,	05.06.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги предметники
5.15	День государственного флага Российской Федерации Викторина «Символы России»	Группы переходного контингента	22.08.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги предметники, социальные педагоги
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
6.1	Обновление родительского чата	Родители студентов	Первая неделя сентября	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги

6.2	Обучающие экскурсии в образовательных организациях СПО	Родители абитуриентов	26.10.2025 и 26.04.2026	Начальник отдела информатизации, маркетинга и государственного задания, заместитель директора по социально-педагогической работе, куратор команды амбассадоров
6.3	Родительское собрание	Родители всех студентов,	Последняя неделя сентября, первая неделя апреля	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, кураторы, мастера
	7. Самоуправление			
7.1	День первокурсника в формате квеста. Посвящение в студенты.	Все группы первого курса, актив	Последняя неделя сентября	заместитель директора по социально-педагогической работе, кураторы, актив
7.2	Организация работы творческих коллективов. Вовлечение обучающихся в работу театральных кружков, студий, клубов по интересам.	Студенты всех курсов	В течение сентября	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги дополнительного образования, актив колледжа
7.3	Создание волонтерского объединения студентов.	Студенты всех курсов	В течение сентября	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги дополнительного образования, актив колледжа
7.4	Отчетно-перевыборная конференция Студенческого актива.	Члены студенческого актива	В течение сентября	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагог организатор, Председатель Студенческого совета

7.5	Студенческий совет	Старос ты всех групп, предсе датель студенч еского совета, актив	В течение учебного года ежемесяч но	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагог- организатор
7.6	Оказание помощи воспитанникам - дома интерната, проведение: уборки территории, дорожек прогулочных площадок(по согласованию: мусор, листва, снег, и.т.д.) погрузочные и разгрузочные работы,	Волонт ёрский , социал ьные педагог и	В течение учебного года	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги
7.7	Движение первых	Студен ты всех курсов	В течение учебного года	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, советник директора,
7.8	Навигаторы детства	Студен ты всех курсов	В течение учебного года	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, советник директора
7.9	Участие в мероприятиях от РО «Знание»	Студен ты всех курсов	В течение учебного года	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, советник директора

7.10	«Татьянин день». Конкурс на лучшую студенческую группу	Группы всех курсов, актив	25.01.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги
	8. Профилактика и безопасность			
8.1	День солидарности в борьбе с терроризмом	Группы всех курсов,	04.09.2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, кураторы, педагоги ОБЖ, БЖД
8.2	День трезвости	Обучающиеся всех курсов	09.09.2025	Классные руководители, заведующий общежитием, заместитель директора по воспитательной работе
8.3	Месячник безопасности (конкурс плакатов по личной безопасности, проведение инструктажей)	Группы всех курсов	Вторая декада сентября	заместитель директора по социально-педагогической работе
8.4	Курс лекций «Родители Урала»	Группы первого курса	В течение учебного года	заместитель директора по социально-педагогической работе, педагог организатор НИР
8.5	Декадник, посвященный Всемирному дню отказа от курения	Группы всех курсов,	Первая декада ноября	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор
8.6	Декадник по тематике «ВИЧ-инфицирования». Проведение выставки «Знать. Помнить. Жить», семинаров, классных часов, флешмобов, экспресс тестирования на ВИЧ.	Группы всех курсов,	22.11.2025 01.12.2025 и 26.05.2026 31.05.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе, социальные педагоги, педагог организатор, волонтерский отряд «Форсаж»,

8.7	Всемирный день иммунитета Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	Группы всех курсов	01.03.2026	заместитель директора по социально-педагогической работе,
8.8	Антинаркотический марафон для подростков «Здоровье рулит»	Группы всех курсов	март	заместитель директора по социально-педагогической работе,
8.9	Мероприятие для студентов, посвященные всемирному дню борьбы с туберкулезом	Группы всех курсов	март	заместитель директора по социально-педагогической работе,
8.10	Международный день борьбы с наркоманией и незаконным оборотом наркотиков	Группы всех курсов	июнь	заместитель директора по социально-педагогической работе,
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
9.1	Единый день открытых дверей и дни открытых дверей	Волонт ерский отряд	19.10.2025 и 26.04.2026 В течение учебного года	Начальник отдела информатизации, маркетинга и государственного задания, заместитель директора по социально-педагогической работе, куратор команды амбассадоров
9.2	Участие в мероприятиях, посвященных Дню правовой помощи детям	Группы всех курсов	22.11..2025	заместитель директора по социально-педагогической работе, представители опеки, службы занятости, социальные педагоги
9.3	Экскурсии на предприятия социальных партнеров	Группы , выходя	В течение	заместитель директора по социально-педагогической
		щие на произв одствен ную практи ку	учебного года	работе, старший мастер, кураторы, мастера п/о

	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
10.1	Флешмоб капсула времени	Группы студентов строительного кластера	02.09.2025	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, куратор команды амбассадоров
10.2	Благотворительная акция «АмбассадОР»	Группы студентов строительного кластера	сентябрь	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, куратор команды амбассадоров
10.3	День СПО	студенты строительного кластера	02.10.2025	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе,
10.4	Всемирный день сантехника	Группы монтажников СТС	август	заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по социально-педагогической работе, педагоги
				спец.технологии, социальные партнеры
10.5	Вечеринка «Угощаем Новым годом»	студенты строительного	декабрь	заместитель директора по социально-педагогической работе, куратор команды амбассадоров

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии:

Россия - страна возможностей <https://rsv.ru/>;  
Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;  
Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;  
Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;  
Ассоциация Волонтерских Центров [https://авц.пф](https://авц.пф;);  
Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;  
Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>  
«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;  
«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;  
«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;