

ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия

23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта

Форма обучения: очная

Квалификация(и) выпускника

Слесарь по ремонту подвижного состава

Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования и электрогазосварщик

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» (ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»)

Экспертные организации:

Владикавказский техникум железнодорожного транспорта – филиал Ростовского государственного университета путей сообщения

Волгоградский техникум железнодорожного транспорта – филиал Ростовского государственного университета путей сообщения

Зарегистрировано в государственном реестре

примерных основных образовательных программ под номером: _____

2018 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план

5.2. Примерный календарный учебный график

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Программы профессиональных модулей

Приложение I.1. Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта»

II. Программы учебных дисциплин

Приложение II.1. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»

Приложение II.2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники»

Приложение II.3. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение»

Приложение II.4. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение II.5. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»

Приложение III.1 Фонды примерных оценочных средств для проведения Государственной итоговой аттестации по профессии 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта»

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа (далее ПООП) по профессии среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта».

ПООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта», планируемые результаты освоения образовательной программы и примерные условия образовательной деятельности.

ПООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта» и настоящей ПООП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП СПО:

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

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от _____ 2018 г. № _____ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации _____ 2018 г. № _____);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 646н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 октября 2014 г., регистрационный № 34265), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. № 954н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40410).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ОП – общепрофессиональный цикл

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификации, присваиваемые выпускникам, освоившим образовательную программу:

- слесарь по ремонту подвижного состава,

- слесарь-электрик по ремонту электрооборудования и электрогазосварщик.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 1476 академических часов.

Срок получения профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 10 месяцев.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 4428 академических часов.

Срок получения профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности².

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС).

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
ВД 01 Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта.	ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта.	Слесарь по ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования и электрогазосварщик

²Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168)

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения ³
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
		<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

³Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности)

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии. Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: 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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 01 Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта.	ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание оборудования трамваев и троллейбусов в установленные сроки, используя необходимые слесарные инструменты, контрольно-из-	Практический опыт: проведение технического обслуживания оборудования трамваев и троллейбусов
		Умения: пользоваться инструментами и контрольно-измерительными при-

	<p>мерительные приборы и подъемно-транспортные механизмы.</p>	<p>борами при выполнении слесарных работ; проводить необходимые измерения контрольно-измерительными приборами; изготавливать детали из сортового материала; выполнять сборочные, монтажные, демонтажные и регулировочные работы</p>
	<p>ПК 1.2. Выявлять неисправности оборудования и механизмов подвижного состава, проводить необходимый ремонт.</p>	<p>Знания: технические характеристики всех видов городского наземного электротранспорта; устройство и назначение основных узлов оборудования трамваев и троллейбусов; правила технической эксплуатации городского электротранспорта</p>
	<p>ПК 1.3. Проводить испытания отремонтированного оборудования, узлов и механизмов.</p>	<p>Практический опыт: обнаружение неисправностей и ремонт основных узлов оборудования трамваев и троллейбусов</p> <p>Умения: разбирать и собирать основные узлы оборудования трамваев и троллейбусов; устранять выявленные неисправности; пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы</p> <p>Знания: назначение и приемы использования слесарного инструмента и приспособлений для ремонта; возможные неисправности оборудования и механизмов подвижного состава и методы их обнаружения</p>
		<p>Практический опыт: проведение испытаний отремонтированного оборудования.</p> <p>Умения: выполнять регулировочные работы при испытаниях оборудования; контролировать параметры узлов и механизмов при испытаниях оборудования</p> <p>Знания: технические условия на испытание отремонтированного оборудования; систему допусков и посадок деталей; правила оказания первой медицинской помощи при травмах и</p>

	<p>ПК 1.4. Обслуживать электроустановки городского наземного электро-транспорта.</p>	<p>несчастных случаях</p> <p>Практический опыт: использование подъемно-транспортных механизмов и универсальных приспособлений</p> <p>Умения: определять возможность использования естественных заземлителей; рассчитывать параметры заземляющих устройств для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановки; прокладывать и сращивать провода и кабели</p> <p>Знания: сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы; устройство и правила обслуживания электроустановок до 1000 В (III группа по электробезопасности); способы прокладки заземляющих и зануляющих проводников</p>
	<p>ПК 1.5. Организовывать рабочее место с соблюдением правил внутреннего распорядка транспортной организации и вести необходимую документацию.</p>	<p>Практический опыт: чтение и оформление технической документации</p> <p>Умения: заполнять дефектные ведомости; читать техническую документацию; оформлять техническую документацию</p> <p>Знания: устройство и внутренний распорядок работы транспортной организации; правила охраны труда на рабочем месте; меры пожарной профилактики при выполнении работ</p>

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план

5.1.1. Примерный учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем		Практики	Самостоятельная работа ³	
			Занятия по дисциплинам и МДК				
			Всего по УД/МДК	В том числе лабораторные и практические занятия			
1	2	3	4	5	7	8	9
Обязательная часть образовательной программы		1152					
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	180	180	80			
ОП 01	Охрана труда	36	36	10		*	1
ОП 02	Основы электротехники	36	36	10		*	1
ОП 03	Материаловедение	32	32	12		*	1
ОП 04	Безопасность жизнедеятельности	36	36	14		*	1
ОП 05	Физическая культура	40	40	34		*	1
П.00	Профессиональный цикл	972⁴	720	244	252		
ПМ 01	Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электро-транспорта	972	720	244	252		
МДК 01.01	Виды, устройство, техническое	720	720	244		*	1

³Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

⁴ Суммарный объем нагрузки по профессиональному циклу включает учебную нагрузку, отводимую на промежуточную аттестацию

	обслуживание и ремонт городского наземного электротранспорта, электромашин, электроаппаратов и электроустановок						
УП 01	Учебная практика	108			108		1
ПП 01	Производственная практика	144			144		1
Вариативная часть образовательной программы		288					
ГИА 00	Государственная итоговая аттестация в виде демонстрационного экзамена	36					
Итого		1476	720	244	252	*	1

Выпускная квалификационная работа по профессии проводится в виде демонстрационного экзамена, который способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий выпускной квалификационной работы должно соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу.

5.2. Примерный календарный учебный график

5.2.1. По программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Курс 1 Семестр 1

Индекс	Компоненты программы	Сентябрь				ПН	Октябрь				ПН	Ноябрь				ПН	Декабрь			
		Номера календарных недель																		
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
		Порядковый номер недели учебного года																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
ОП00	Общепрофессиональные дисциплины																			
ОП 01	Охрана труда	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
ОП 02	Основы электротехники	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
ОП 03	Материаловедение	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
ОП 04	Безопасность жизнедеятельности	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
ОП 05	Физическая культура	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
П 00	Профессиональный цикл																			
ПМ 00	Профессиональные модули																			
ПМ 01	Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта																			
МДК 01.01	Виды, устройство, техническое обслуживание и ремонт городского наземного электротранспорта, электромашин, электроаппаратов и электроустановок	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
УП 01	Учебная практика																x	x		
Вариативная часть учебных циклов ППКРС (определяется образовательной организацией самостоятельно)																				
Всего часов в неделю учебных занятий		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36		

Курс 1 Семестр 2

Индекс	Компоненты программы	ПН	январь				П	февраль				П	март				П	апрель				П	май				июнь				Всего часов
		Номера календарных недель																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
		Порядковые номера недель учебного года																													
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43				
П 00	Профессиональный цикл																														
ОП 00	Общепрофессиональные дисциплины																														
ОП 01	Охрана труда																														
ОП 02	Основы электротехники																														
ОП 03	Материаловедение																														
ОП 04	Безопасность жизнедеятельности																														
ОП 05	Физическая культура			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
ПМ 00	Профессиональные модули																														
ПМ 01	Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта																														
МДК 01.01	Виды, устройство, техническое обслуживание и ремонт городского наземного электротранспорта, электромашин, электроаппаратов и электроустановок			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
УП 01	Учебная практика																					x									
ПП 01	Производственная практика																						x	x	x	x					
ПА 00	Промежуточная аттестация																					x									
Вариативная часть (определяется образовательной организацией самостоятельно)																															
ГИА 00	Государственная итоговая аттестация																										x				
Всего часов в неделю обязательных учебных занятий				36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36				
																											36				
																											1476				

Раздел 6. Примерные условия образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты

- Электротехника;
- Материаловедение;
- Охрана труда;
- Безопасность жизнедеятельности.

Лаборатории

- Электротехника и электроника;
- Информационные технологии;
- Контрольно-измерительные приборы;
- Техническое обслуживание электрооборудования.

Мастерские

- Слесарно-механическая;
- Электромонтажная;

Тренажеры, тренажерные комплексы

- по вождению наземного городского электротранспорта.

Спортивный комплекс⁵

Залы

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

Для реализации программы по сочетаниям квалификаций необходимо наличие всех вышеперечисленных оснащенных специальных помещений

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта, должна располагать материально-

⁵ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ПООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехника и электроника»

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- компьютер;
- мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска);
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- лабораторные стенды;
- наглядные пособия «Электрооборудование наземного транспорта», «Диагностика городского электротранспорта» (натурные образцы) или презентации по темам дисциплины;
- функциональные генераторы;
- измерительные приборы (электронные осциллографы, мультиметры и др.);
- наборы элементов и компонентов: полупроводниковых приборов (диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры, цифровые и аналоговые микросхемы), резисторы (постоянные и переменные), конденсаторы (постоянные и переменные), малогабаритные трансформаторы (импульсные, согласующие, повышающие, понижающие) и др.;
- комплекты монтажных инструментов (набор отверток, плоскогубцы, бокорезы, паяльник с принадлежностями для пайки, пинцеты, измерительные щупы);
- комплект учебно-методической документации.

Лаборатория «Информационные технологии»

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- компьютеры, по количеству обучающихся с актуальным лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска);
- комплект учебно-методической документации.

Лаборатория «Контрольно-измерительные приборы»

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- компьютер;
- мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска);
- наглядные пособия «Слесарные и измерительные инструменты» (натурные образцы) или презентации по темам дисциплины;

- измерительные приборы: электронные цифровые вольтметры и амперметры, частотомеры, электронные осциллографы, универсальный стрелочный ампервольтметр, мультиметр, токовые клещи;
- макеты, тренажеры, лабораторные стенды, модели или программные симуляторы (в том числе отдельных элементов) электропитающих устройств;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторные стенды «Работа с агрегатами и измерительными механизмами»;
- источники питания;
- коммутационную аппаратуру;
- наборы резисторов, конденсаторов, катушек индуктивностей, нелинейных элементов;
- образцы измерительных механизмов приборов различных систем;
- комплекты монтажных инструментов (набор отверток, плоскогубцы, бокорезы, паяльник с принадлежностями для пайки, пинцеты, измерительные щупы).

Лаборатория «Техническое обслуживание электрооборудования»

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- компьютер с актуальным лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска);
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- комплекты монтажных инструментов (набор отверток, плоскогубцы, бокорезы, паяльник с принадлежностями для пайки, пинцеты, измерительные щупы);
- макеты устройств пускорегулирующей аппаратуры;
- измерительные приборы и инструменты, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования промышленных организаций;
- индивидуальные средства защиты;
- наглядные пособия «Устройство двигателя», «Электрооборудование городского наземного транспорта» (натурные образцы) или презентации по темам МДК.

6.1.2.2. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарно-механическая»

- план эвакуации при пожаре;
- рабочие места (верстаки), оснащенные тисками для выполнения слесарных работ;
- рабочие места для выполнения механических работ (станки: токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные, строгальные, заточные);
- инструмент, оборудование и материалы для выполнения слесарных и токарных работ;
- комплект учебно-методической документации (технологические и инструкционные карты);
- комплект плакатов по безопасности выполнения слесарных и механических работ;
- комплект плакатов по охране труда, оказанию первой помощи при травмах, порезах;

- комплект плакатов по средствам индивидуальной защиты.

Мастерская «Электромонтажная»:

- план эвакуации при пожаре;
- рабочие места для выполнения электромонтажных работ;
- инструмент, оборудование и материалы для выполнения электромонтажных работ;
- комплект учебно-методической документации (технологические и инструкционные карты);
- комплект плакатов по безопасности выполнения электромонтажных работ;
- комплект плакатов по охране труда, оказанию первой помощи при поражении электрическим током;
- комплект плакатов по средствам индивидуальной защиты.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills.

Производственная практика реализуется в организациях технического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 17 Транспорт и 40 Сквозные виды деятельности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных настоящей программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам

повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, не реже 1-го раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3-х лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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 07 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.

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации организации оценочных процедур по программе

По профессии 23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта формой государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по профессии является выпускная квалификационная работа, которая проводится в виде демонстрационного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворд-

скиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Фонды примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации приведены в приложении III.

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»

Разработчики:

Шитикова Наталья Юрьевна, заместитель директора по учебной работе Тихорецкого техникума железнодорожного транспорта - филиала Ростовского государственного университета путей сообщения

Кузьмич Светлана Анатольевна, заведующая методическим кабинетом Тихорецкого техникума железнодорожного транспорта- филиала Ростовского государственного университета путей сообщения

Новиков Сергей Александрович, преподаватель Тихорецкого техникума железнодорожного транспорта - филиала Ростовского государственного университета путей сообщения

Горн Елизавета Владимировна, преподаватель Тихорецкого техникума железнодорожного транспорта - филиала Ростовского государственного университета путей сообщения

Щербакова Мария Анатольевна, преподаватель Тихорецкого техникума железнодорожного транспорта - филиала Ростовского государственного университета путей сообщения

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
ГОРОДСКОГО НАЗЕМНОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА»**

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДВИЖНОГО СО-
СТАВА ГОРОДСКОГО НАЗЕМНОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности **Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта.
ПК 1.1	Проводить техническое обслуживание оборудования трамваев и троллейбусов в установленные сроки, используя необходимые слесарные инструменты,

	контрольно-измерительные приборы и подъемно-транспортные механизмы.
ПК 1.2	Выявлять неисправности оборудования и механизмов подвижного состава, проводить необходимый ремонт.
ПК 1.3	Проводить испытание отремонтированного оборудования, узлов и механизмов.
ПК 1.4	Обслуживать электроустановки городского наземного электротранспорта.
ПК 1.5	Организовывать рабочее место с соблюдением правил внутреннего распорядка транспортной организации и вести необходимую документацию.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - проведения технического обслуживания оборудования трамваев и троллейбусов, электрических машин, аппаратов и установок; - обнаружения неисправностей и ремонт основных узлов оборудования трамваев и троллейбусов, электрических машин, аппаратов и установок; - использования подъемно-транспортных механизмов и универсальных приспособлений; - проведения испытаний отремонтированного оборудования.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - разбирать и собирать основные узлы оборудования трамваев и троллейбусов; - устранять выявленные неисправности; - заполнять дефектные ведомости; - читать техническую документацию; - проводить необходимые измерения контрольно-измерительными приборами; - изготавливать детали из сортового материала; - прокладывать и сращивать провода и кабели; - пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы; - определять возможность использования естественных заземлителей; - рассчитывать параметры заземляющих устройств для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановки

<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - технические характеристики всех видов городского наземного электротранспорта; - устройство и назначение основных узлов оборудования трамваев и троллейбусов; - правила технической эксплуатации городского электротранспорта; - возможные неисправности и методы их обнаружения; устройство и правила обслуживания электроустановок до 1000 В (III группа по электробезопасности); - устройство и внутренний распорядок работы транспортной организации; - виды технического обслуживания и сроки их проведения; технические условия на испытание отремонтированного оборудования; - правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях; - правила охраны труда на рабочем месте; - меры пожарной профилактики при выполнении работ; - систему допусков и посадок деталей; - сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы; - способы прокладки заземляющих и зануляющих проводников.
---------------------	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 972,

Из них на освоение МДК -720 ;

- на практики – 252 ,

в том числе на учебную 108

и производственную 144

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					Самостоятельная работа ⁶
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			Всего	Обучение по МДК		Практики		
				В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1-1.5 ОК 01-11	МДК 01.01 Виды, устройство, техническое обслуживание и ремонт городского наземного электротранспорта, электрических машин, аппаратов и установок	828	720	244		108		
	Производственная практика	144					144	
ВСЕГО:		972	720	244		108	144	

⁶ Примерная тематика самостоятельной работы в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием профессионального модуля

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
МДК 01.01 Виды, устройство, техническое обслуживание и ремонт городского наземного электротранспорта, электромашин, электроаппаратов и электроустановок		720/720
Тема 1.1. Общие сведения о наземном городском электротранспорте	Содержание	12
	1. Введение. Краткий обзор развития наземного городского электротранспорта.	
	2. Общие сведения. Классификация наземного городского электротранспорта. Основные узлы механической части.	
	3. Эксплуатационные требования. Важнейшие характеристики наземного городского электроподвижного состава и основные эксплуатационные требования.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
1. Распознавание основных серий наземного городского электроподвижного состава.	Тема 1.2. Механическая часть наземного городского электротранспорта	80
Содержание		
1. Кузова электроподвижного состава. Назначение, классификация, конструкция. Усилия, действующие на их элементы.		
2. Автосцепные устройства электроподвижного состава. Назначение, классификация, конструкция автосцепных устройств. Действие механизма автосцепки при сцеплении и расцеплении подвижного состава. Разборка и сборка механизма автосцепки. Действие поглощающих аппаратов.	3. Колесные пары электроподвижного состава. Назначение, условия работы, конструкция колесных пар. Знаки и клейма. Формирование колесных пар. Требования ПТЭ, предъявляемые к колесным парам.	

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	<p>4. Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция буксовых узлов. Выявление неисправностей и особенности ремонта.</p> <p>5. Компоновка оборудования электроподвижного состава. Требования, предъявляемые к расположению и планировке помещений для городского наземного транспорта.</p> <p>6. Системы вентиляции электроподвижного состава. Назначение, конструкция и действие систем вентиляции. Возможные неисправности систем вентиляции и методы их устранения.</p> <p>7. Противопожарные системы электроподвижного состава. Возможные причины возникновения пожара. Назначение и действие автоматической пожарной сигнализации. Средства пожаротушения. Действия при возникновении пожара.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>1. Практическое изучение конструкции кузова городского наземного электротранспорта.</p> <p>2. Практическое изучение конструкции и действия автосцепного устройства.</p> <p>3. Практическое изучение конструкции колесной пары и буксовых узлов.</p> <p>4. Практическое изучение конструкции и действия систем вентиляции.</p>	44
<p>Тема 1.3. Электроснабжение электроподвижного состава</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Системы питания электроподвижного состава Общие сведения об электрических сетях и системах. Схема питания ЭПС. Системы электропитания постоянного тока, однофазного переменного тока напряжением 25 кВ, однофазного переменного тока 2х25 кВ. Цепи прохождения тягового тока по элементам схемы.</p> <p>2. Контактная сеть Назначение, виды, габариты, классификация, конструкция деталей контактной сети, их крепление и расположение между собой, воздушные стрелки.</p> <p>3. Питание и секционирование контактной сети Схемы питания, принципы секционирования, изолирующие сопряжения, стыкование электрифицированных участков на постоянном и переменном токах.</p>	100

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
	4.	Защита систем электроснабжения Типы и устройство быстродействующих выключателей. Структурная схема электронной защиты, назначение, принцип работы телеблокировки.	44
	5.	Взаимодействие ЭПС с устройствами электроснабжения. Взаимодействия токоприемника с контактной сетью, влияние климатических условий на работу токоприемников, поддержания напряжения в сети.	
	В том числе практических занятий		
	1.	Конструктивное исполнение линий электропередачи.	
	2.	Исследование конструкции контактной сети.	
	3.	Исследование типов изоляторов.	
	4.	Практическое изучение пневматической схемы цепей управления токоприемниками.	
Тема 1.4. Электрические машины	Содержание		120
	1.	Общие сведения. Назначение, классификация электрических машин.	
	2.	Электрические машины постоянного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости.	
	3.	Электрические машины переменного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости.	
	4.	Трансформаторы. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения.	
	5.	Электромашинные преобразователи. Классификация, принцип действия, конструкция.	
	6.	Магнитные усилители. Классификация, принцип действия, конструкция.	
	7.	Техническое обслуживание электрических машин. Основные неисправности в эксплуатации и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.	
	В том числе лабораторных работ		6
	1.	Испытание синхронного генератора.	
	2.	Испытание асинхронного двигателя.	
	3.	Определение КПД трансформатора по методу холостого хода и короткого замыкания.	
	В том числе практических занятий		48

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	1. Генератор постоянного тока. 2. Двигатель постоянного тока.	
Тема 1.5. Электрическое оборудование	Содержание	110
	1. Общие сведения об электрическом оборудовании. Назначение, классификация.	
	2. Индивидуальные контакторы. Назначение, устройство, характеристики и принцип действия индивидуальных электропневматических и электромагнитных контакторов.	
	3. Групповые переключатели. Назначение, устройство, характеристики и принцип действия групповых двухпозиционных и многопозиционных переключателей.	
	4. Аппараты защиты электрооборудования. Назначение, конструкция, принцип работы аппаратов: быстродействующей и дифференциальной защиты, защиты от буксования и перегрузки, повышенного и пониженного напряжения, защиты электронного оборудования.	
	5. Техническое обслуживание. 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.	
	В том числе практических занятий	
	1. Изучение работы аппаратов защиты.	30
	2. Изучение работы реле переходов.	
Тема 1.6. Электропривод и преобразователи наземного подвижного состава	Содержание	30
	1. Основные устройства и характеристики.	
	2. Теоретические основы электроснабжения.	
	3. Электропривод и преобразователи ЭПС.	
	4. Системы вспомогательного оборудования.	
	5. Техническое обслуживание тяговых трансформаторов.	
Тема 1.7. Автоматические тормоза подвижного состава	Содержание	60
	1. Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов.	

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
	2.	Основы торможения Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величины и темп понижения давления в тормозной магистрали.	
	3.	Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта.	
Тема 1.8. Основы технического обслуживания и ремонта	Содержание		202
1.	Система ремонтов: планово-предупредительная, по состоянию. Объем работ технического обслуживания и технического ремонта. Диагностика и организация работ. Контроль качества.		
2.	Процесс ремонта деталей, узлов, агрегатов. Основные этапы и их назначение.		
3.	Износы и повреждения. Виды и причины возникновения, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации.		
4.	Технологическая документация. Виды основных технических, технологических, нормативных документов.		
5.	Инструментальный контроль деталей. Виды измерительного инструмента, приспособлений, порядок использования, методы измерений, требования к ним.		
6.	Неразрушающий контроль деталей и узлов. Назначение, виды, особенности использования.		
7.	Очистка деталей, узлов, агрегатов. Способы очистки.		
8.	Техническое обслуживание ходовых частей электротранспорта. Способы диагностики состояния, неисправности и методы их устранения. Виды и сроки освидетельствования.		
9.	Техническое обслуживание автосцепного оборудования. Неисправности, причины появления. Порядок и способы определения состояния. Виды осмотра.		
10.	Техническое обслуживание систем водоснабжения, отопления, вентиляции. Способы диагностики состояния, неисправности и методы их устранения.		
11.	Техническое обслуживание холодильного электрооборудования и установок кондиционирования воздуха. Способы диагностики состояния, неисправности и методы их устранения.		

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
	12.	Техническое обслуживание электрооборудования. Способы диагностики состояния, неисправности и методы их устранения. Методы и способы определения состояния элементов электрооборудования.	
	В том числе практических занятий		64
	1.	Изучение методов определения различных дефектов.	
	2.	Составление технологической документации по ремонту деталей и узлов.	
	3.	Ознакомление с измерительным инструментом.	
	4.	Изучение способов соединения деталей.	
	5.	Изучение средств механизации, применяемых при ремонте.	
Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК 01.01 1. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам, обозначенным преподавателем). 2. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. 3. Оформление отчетов о лабораторных и практических занятиях, подготовка к их защите.			
Учебная практика Виды работ 1. Разборка и сборка основных узлов оборудования наземного городского электротранспорта (трамваев и троллейбусов). 2. Выявление и устранение неисправностей электрооборудования наземного городского электротранспорта. 3. Чтение технической документации, заполнение дефектных ведомостей. 4. Проведение измерений контрольно-измерительными приборами. 5. Изготовление деталей из сортового материала (слесарные работы: измерение, плоскостная разметка, резание, опиление, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12-14 квалитетам). 6. Обработка металлов на токарном, фрезерном и строгальном станках. 7. Пайка и лужение. Разделка, сращивание, монтаж и прокладывание проводов и кабелей. 8. Определение возможности использования естественных заземлителей; расчет параметров заземляющих устройств для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановки; заземление; зануление. 9. Выполнение электромонтажных работ: монтаж простых электрических схем; монтаж электроизмерительных приборов. 10. Правила использования индивидуальных средств защиты при выполнении электромонтажных работ.			108
Производственная практика			144

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Виды работ 1. Проведение измерений универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. 2. Проведение технического обслуживания оборудования трамваев и троллейбусов, электрических машин, аппаратов и установок. Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей. Регулировка и испытание отдельных узлов городского наземного электротранспорта. 3. Проведение технического обслуживания электрических машин, аппаратов и установок. 4. Обнаружение и устранение неисправностей основных узлов и приборов подвижного состава. Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем подвижного состава. Проведение испытаний. 5. Обнаружение и устранение неисправностей электрических машин, аппаратов и установок. Проведение испытаний. 6. Использование подъемно-транспортных механизмов и универсальных приспособлений. 7. Ознакомление с правилами техники безопасности при выполнении слесарных и электромонтажных работ. 8. Ознакомление с нормами охраны труда на производстве.		
Промежуточная аттестация		6
Всего		972

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охрана труда», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места (столы и стулья) по числу обучающихся,
- комплект учебно-методической документации,
- индивидуальные средства защиты,
- медицинская аптечка,

техническими средствами:

- комплект плакатов по охране труда на производстве;
- компьютер и мультимедийное оборудование (проектор с экраном или интерактивная доска);
- тренажеры для осуществления искусственного дыхания и наружного массажа сердца;
- образцы огнетушителей.

Лаборатории «Электротехника и электроника», «Техническое обслуживание электрооборудования», «Контрольно-измерительные приборы», «Информационные технологии», оснащенные в соответствии с п. 6.2.1. Примерной программы по профессии 23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта.

Мастерские «Слесарно-механическая», «Электромонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Бутырин П.А. Электротехника [Текст]: Учебник / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред. П.А. Бутырина. – М.: Академия, 2013. – 272 с.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение [Текст]: Учебник / Л.В. Журавлева. – М.: Академия, 2012. – 352 с.
3. Кацман М.М. Электрические машины [Текст]: Учебник / М.М. Кацман. – М.: Академия, 2013. – 496 с.
4. Кудрин Б.И. Монтаж и наладка электрооборудования [Текст]: Учебник / Б.И. Кудрин, Л.Т. Магазинник, М.Г. Ошурков. – М.: Академия, 2016. – 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Проводит техническое обслуживание оборудования трамваев и троллейбусов в установленные сроки, используя необходимые слесарные инструменты, контрольно-измерительные приборы и подъемно-транспортные механизмы.</p>	<p>Выполнение демонтажа, монтажа, разборки, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава в соответствии с технологической картой ремонта.</p> <p>Правильная организация рабочего места и обоснованный выбор слесарных инструментов, приспособлений в соответствии с видом и характером работ.</p> <p>Распределение времени на выполнение демонтажа, монтажа, разборки, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава в соответствии с технологической картой.</p> <p>Выполнение электромонтажных работ в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПУЭ.</p> <p>Выполнение монтажа электрооборудования в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПУЭ.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ПК 1.2. Выявлять неисправности оборудования и механизмов подвижного состава, проводить необходимый ремонт.</p>	<p>Определение конструкции и устройства основных узлов оборудования, их назначение и взаимодействие в соответствии с технической документацией.</p> <p>Выявление неисправностей в ходе проведения технического осмотра основных узлов электрического оборудования в соответствии с технологической картой ТО.</p> <p>Правильная последовательность выполнения осмотра узлов оборудования и механизмов подвижного состава в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

	Соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выявлении неисправности и проведения необходимого ремонта в соответствии с правилами ПТЭ, ПТБ.	
ПК 1.3. Проводить испытание отремонтированного оборудования, узлов и механизмов.	Выполнение диагностики неисправностей электрооборудования в соответствии с алгоритмом поиска неисправностей по электрической схеме. Проведение испытательных работ отремонтированного оборудования.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.4. Обслуживать электроустановки городского наземного электротранспорта.	Соблюдение требований техники безопасности при техническом обслуживании электротранспорта. Выполнение технического обслуживания и ремонта электротранспорта. Осуществление технического обслуживания и ремонта электротранспорта и составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования в соответствии с требованиями к ним.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.5. Организовывать рабочее место с соблюдением правил внутреннего распорядка транспортной организации и вести необходимую документацию.	Соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности в соответствии с правилами ПТЭ, ПТБ. Грамотное ведение соответствующей документации.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП 01 ОХРАНА ТРУДА»***

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП 01 Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта.

Учебная дисциплина «ОП 01 Охрана труда» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.5, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.5	<ul style="list-style-type: none"> - заполнять дефектные ведомости; - читать техническую документацию; оформлять техническую документацию. 	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и внутренний распорядок работы транспортной организации; - правила охраны труда на рабочем месте; - меры пожарной профилактики при выполнении работ
ОК 03 ОК 04 ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; использовать экобиозащитную технику; принимать меры для исключения производственного травматизма; применять защитные средства; пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; применять безопасные методы выполнения работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации работы наземного городского электротранспорта; правила техники безопасности при

		эксплуатации электроустановок; - инструкции по охране труда при проведении технического обслуживания подвижного состава и производстве ремонтных работ неисправного подвижного состава; инструкции по производственной санитарии и личной гигиене; правила электробезопасности; правила пожарной безопасности и средства пожаротушения.
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	10
Самостоятельная работа ⁷	*
Промежуточная аттестация	2

⁷ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Нормативно-правовая база в сфере охраны труда		16	ОК 03, 04, 07
Тема 1.1. Нормативно-правовые требования к охране труда	Содержание учебного материала		10
	1.	Основные положения законодательства об охране труда на предприятии Законодательство об охране труда и здоровья в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Система стандартов безопасности труда. Комплекс мер по охране труда. Ответственность за нарушение охраны труда. Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»: основные понятия и положения закона. Авария и инцидент. Ответственность за нарушение закона.	
	2.	Основополагающие документы по охране труда. Нормативно-техническая документация Понятие о системе стандартов безопасности труда. Общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях. Права и обязанности работников в области охраны труда. Правила технической эксплуатации электротранспорта: основные понятия и положения.	
	3.	Инструктажи и правила по технике безопасности Виды и правила проведения инструктажей по охране труда. Инструктаж по общим правилам безопасности труда, правилам электробезопасности, правилам поведения на рабочем месте при ремонте и обслуживании электротранспорта, правилам внутрен-	

		него распорядка. Инструктаж по обслуживанию и ремонту электротранспорта, безопасному выполнению работ. Инструкция по обслуживанию рабочих мест и безопасному выполнению работ. Правила проведения ремонтных работ вблизи электрических линий и действующих силовых установок. Правила поведения на территории, правила движения. Правила поведения при нахождении вблизи транспортных путей, подъемных кранов, электрических линий и силовых установок.		
		В том числе практические занятия	4	
		Знакомство с технической документацией и составление краткого терминологического словаря по охране труда и промышленной безопасности.		
Тема 1.2. Охрана окружающей среды		Содержание учебного материала	6	
	1.	Экология и природоохранные мероприятия Закон РФ «Об охране окружающей природной среды». Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Основные источники воздействия на окружающую среду. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.		
	2.	Ответственность за нарушение в области охраны окружающей среды Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды. Персональные возможности и ответственность слесаря по ремонту городского электротранспорта в деле охраны окружающей среды.		
Раздел 2. Требования безопасности при обслуживании городского электротранспорта			18	ОК 03, 04, 07
Тема 2.1. Электробезопасность, пожарная безопасность		Содержание учебного материала	12	
	1.	Травмоопасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности Понятие, классификация. Токсичные вещества, действие их на ор-		

		ганизм человека. Средства индивидуальной и групповой защиты.		
	2.	Электробезопасность Скрытая опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм работающего. Виды электро- травм. Основные требования для обеспечения безопасной эксплуатации. Особенности ограждений установок и линий электропередачи. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Допустимые напряжения. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Заземление электрооборудования, применение переносных заземлений. Защитное заземление. Блокировка.		
	3.	Пожарная безопасность Опасные факторы пожара. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Причины пожаров в электрических сетях. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ по профессии. Правила пользования противопожарной техникой, первичными средствами пожаротушения. Правила поведения при пожаре.		
	В том числе практические занятия		4	
	Отработка действий по применению средств индивидуальной, групповой защиты для конкретной рабочей ситуации, в том числе при пожаре. Отработка действий по приведению в действие огнетушителя и работа с ним.			
Тема 2.2. Безопасные условия труда	Содержание учебного материала		6	
	1.	Требования к персоналу по электробезопасности Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Классификационные группы по электробезопасности. Правила техники безопасности при обслуживании городского электротранспорта.		
	2.	Общие требования безопасности при выполнении отдельных работ Требования к электрооборудованию для обеспечения безопасных		

		условий труда. Требования к специальным приспособлениям и инструменту при ремонте электротранспорта. Меры безопасности при ремонте и обслуживании электротранспорта. Меры безопасности при работе на высоте. Меры безопасности при ремонте и обслуживании кабельных линий. Средства и методы безопасности технических средств и технологических процессов.		
	3.	Технические и организационные мероприятия Правила безопасного проведения осмотров электротранспорта, оперативных переключений; выполнение работ при полном и частичном снятии напряжения, без снятия напряжения в аварийных случаях. Технические мероприятия для обеспечения безопасности работ. Организационные мероприятия: оформление работы на действующих установках нарядом; включение и отключение установок; их инструктаж; допуск к работе; обеспечение постоянного надзора во время работы, перерыва; оформление окончания работы.		
		В том числе практические занятия	2	
	1.	Работа с технической документацией, составление опорного конспекта по вопросам темы.		
Промежуточная аттестация			2	
			ВСЕГО	36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охрана труда», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения: компьютерное оборудование, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Безопасность и охрана труда [Текст]: Учебное пособие / Под ред. О.Н. Русака. – СПб.: МАНЭБ, 2001. – 279 с.
2. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности [Текст]: Учебник / Г.И. Беляков. – М.: Юрайт, 2016. – 404 с.
3. Девисилов В.А. Охрана труда [Текст]: Учебник / В.А. Девисилов. – М.: Форум

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> • устройство и внутренний распорядок работы транспортной организации; • правила охраны труда на рабочем месте; • меры пожарной профилактики при выполнении работ • содержание актуальной нормативно-правовой документации; • психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; • правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; • правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации работы наземного городского электротранспорта; правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок; инструкции по охране труда при проведении технического обслуживания подвижного состава и производстве ремонтных работ неисправного подвижного состава; инструкции по производственной санитарии и личной гигиене; правила электробезопасности; правила пожарной безопасности и средства пожаротушения. 	<p>Демонстрация знания инструкций по охране труда при проведении технического обслуживания подвижного состава и производстве ремонтных работ неисправного подвижного состава;</p> <p>демонстрация знания инструкций по производственной санитарии и личной гигиене;</p> <p>демонстрация знания правил электробезопасности;</p> <p>демонстрация знания правил пожарной безопасности и средства пожаротушения.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, тестовых заданий, контрольных работ.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		

<ul style="list-style-type: none"> • определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности • соблюдать нормы экологической безопасности; использовать экобиозащитную технику; принимать меры для исключения производственного травматизма; применять защитные средства; пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; применять безопасные методы выполнения работ. 	<p>Демонстрация умения соблюдать правила охраны труда при эксплуатации наземного электротранспорта, демонстрация умения предупреждать и тушить пожар, использовать экобиозащитную технику, применять защитные средства; пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; демонстрация умения применять безопасные методы выполнения работ,</p> <p>демонстрация умения взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>
--	---	--

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»***

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП 02 Основы электротехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта».

. Учебная дисциплина «ОП 02 Основы электротехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии СПО 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта» особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02,10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Коды ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.5 ОК 01, 02, 10	– рассчитывать основные параметры простых электрических и магнитных цепей; – составлять простые электрические и магнитные цепи.	– основные законы электротехники; – сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях; – порядок расчета параметров электрических и магнитных цепей; – способы подключения электроизмерительных приборов. – порядок расчета параметров электрических и магнитных цепей; – способы подключения электроизмерительных приборов..

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные занятия	5
практические занятия	5
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа ⁸	*
Промежуточная аттестация	2

⁸ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника		36	
Тема 1.1. Электрические и магнитные цепи	Содержание учебного материала	12	ОК 1,2, 10
	1. Определение электрической цепи.		
	2. Электрические величины, характеризующие режим работы электрической цепи.		
	3. Постоянный ток: понятие, характеристика, единицы измерения, работа и мощность. Электрические цепи постоянного тока.		
	4. Резисторы и способы их соединения. Понятия о простых и сложных электрических цепях, методах их расчета. Законы Кирхгофа.		
	5. Понятие о нелинейных электрических цепях; их вольтамперные характеристики и назначения.		
	6. Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения. Определение магнитной цепи, ее назначение. Элементы магнитной цепи. Понятие о расчете магнитной цепи.		
	7. Определение магнитной цепи, ее назначение. Элементы магнитной цепи. Понятие о расчете магнитной цепи.		
	8. Электромагнитная индукция. Явление, законы, правило Ленца, вихревые токи.		
	9. Самоиндукция, явление, учет, использование.		
10. Индуктивность: понятие, расчет, единицы измерения.			

	11.	Мощность в цепи переменного тока.				
	12.	Трехфазные электрические цепи: общее понятие и определение. Мощность в цепи переменного тока.				
	13.	Трехфазные электрические цепи: общее понятие и определение. Схемы соединений.				
	14.	Фазные и линейные напряжения и токи. Применение трехфазных цепей в технике.				
	В том числе лабораторные работы				2	ОК 1,2, 10
	1.	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.				
	2.	Расчет сопротивления заземляющих устройств.				
	3.	Изучение электрических цепей при различном соединении конденсаторов.				
	В том числе практические занятия				2	ОК 1,2, 10
	1.	Расчет простых и сложных электрических цепей.				
	2.	Расчет электромагнитной индукции, самоиндукции, индуктивности магнитной цепи.				
	3.	Расчет неразветвленной магнитной цепи.				
	4.	Расчет разветвленной магнитной цепи.				
	5.	Расчет трехфазной электрической цепи.				
6.	Электрические и магнитные цепи.					
Тема 1.2. Электрические устройства	Содержание учебного материала		14	ОК 1,2, 10		
	1.	Электрические устройства как преобразователи электрической энергии. Преобразователи электрических сигналов.				
	2.	Параметры и характеристики электронных приборов.				
	3.	Полупроводниковые диоды, тиристоры и транзисторы; их основные характеристики, паспортные данные, области применения.				
	4.	Выпрямительные устройства: их назначение, принцип действия и схемы выпрямления. Понятие о фильтрах.				
	5.	Полупроводниковые усилители: их назначение, принцип действия, режим работы.				
	6.	Классификация электроизмерительных приборов. Измерение электрических величин (тока, напряжения, мощности).				
	7.	Схемы включения приборов. Понятие о погрешностях. Измерение электрических параметров (сопротивления, емкости, индуктивности). Принцип дей-				

	ствия электроизмерительных приборов.			
8.	Электрические машины: их назначение, устройство и принцип действия.			
9.	Создание магнитного поля. Вращающееся магнитное поле.			
10.	Электрические генераторы постоянного и переменного тока; их назначение, уравнение электрического состояния, внешние характеристики.			
11.	Электрические двигатели постоянного и переменного тока, их назначение.			
12.	Вращающийся момент и механические характеристики. Пуск и регулирование частоты вращения.			
13.	Методы безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.			
В том числе лабораторные работы		1	ОК 1, 2, 10	
1.	Исследование работы полупроводниковых выпрямителей.			
2.	Проведение расчетов для выбора электроаппаратов.			
В том числе практические занятия		2	ОК 1, 2, 10	
1.	Измерение тока, напряжения, мощности и энергии.			
2.	Измерение сопротивления и параметров реактивных элементов.			
3.	Измерение магнитных и электрических величин.			
4.	Расчет выпрямленного напряжения и тока в мостиковой схеме.			
5.	Расчет коэффициента стабилизации напряжения.			
6.	Электрические устройства.			
Тема 1.3. Производство, распределение и потребление электрической энергии	Содержание учебного материала	8	ОК 1, 2, 10	
	1.			Характеристики и рабочие режимы трансформаторов.
	2.			Производство, потребление, распределение, передача электрической энергии как единый процесс. Понятие об электрической системе.
	3.			Электростанции, принципы производства электроэнергии, качество электроэнергии.
	4.			Электрические сети и подстанции.
	5.			Понятие о расчете проводов, снижение потерь электроэнергии. Электрические установки. Электроснабжение.
	6.			Методы безопасности при работе с электрифицированными приборами и инструментами.
	В том числе лабораторные работы		2	ОК 1, 2, 10
1.	Излучение устройства и работы трансформатора.			

	В том числе практические занятия		1	ОК 1, 2, 10
	1.	Электроснабжение предприятий и жилых зданий.		
	2.	Расчет потерь электроэнергии в проводах.		
Промежуточная аттестация			2	
Всего:			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторный комплекс по электротехнике;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- электроизмерительные приборы;
- комплект соединительных проводов;
- трансформатор;
- источники тока;
- набор конденсаторов;
- полупроводниковые диоды, транзисторы;
- выпрямительные устройства;
- электрические генераторы;
- электрические двигатели.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Лаборатории электротехники и электроники, оснащенные необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.2.1.1. примерной программы по данной профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Гальперин М.В. Электротехника и электроника [Текст]: Учебник / М.В. Гальперин. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2012. – 480 с.
2. Копай И.Г. Электротехника [Текст]: Методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования / И.Г. Копай. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 130
3. Кузовкин В.А. Электротехника и электроника [Текст]: Учебник для СПО / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. – М.: Юрайт, 2016. – 431 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
– рассчитывать основные параметры простых электрических и магнитных цепей;	- демонстрирует умение рассчитывать основные параметры простых электрических и магнитных цепей;	Текущий контроль в форме оценки выполнения практических заданий.
– составлять простые электрические и магнитные цепи;	- составляет простые электрические и магнитные цепи.	Текущий контроль в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ.
Знать:		
– основные законы электротехники;	- объясняет основные законы электротехники; сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;	Текущий контроль в форме контрольной работы.
– сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;	- демонстрирует знание порядка расчета параметров электрических и магнитных цепей;	Текущий контроль в форме контрольной работы.
– порядок расчета параметров электрических и магнитных цепей;	способов подключения электроизмерительных приборов.	Текущий контроль в форме контрольной работы.
– способы подключения электроизмерительных приборов.		Промежуточный контроль в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы, дифференцированного зачета.

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП 03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП 03 Материаловедение» является обязательной частью обще-профессионального цикла в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта».

Учебная дисциплина «ОП 03 Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 05, 09, 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, 02, 05, 09, 10 ПК 1.1- ПК 1.5	– определять возможности и назначение материалов, сплавов, пластмасс, смазочных материалов в зависимости от марки	– основные сведения о металлах, сплавах и пластмассах; – способы обработки конструкционных материалов; – электротехнические материалы; – меры защиты металлов от коррозии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы (если предусмотрено)	4
практические занятия (если предусмотрено)	8
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа ⁹	*
Промежуточная аттестация	2

⁹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Материаловедение		18	
Тема 1.1. Основные сведения о конструкционных и электротехнических материалах	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 05, 09, 10
1.	Общие сведения о строении вещества. Виды атомных связей и их влияние на свойства материалов. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллизация и структура сплавов.		
2.	Углеродистые легированные стали: наименование, виды, физико-механические, технологические, химические свойства, маркировка, область применения. Методы измерения параметров и определения свойств конструкционных материалов. Виды химической и термической обработки сталей. Способы термообработки и защиты сплавов от коррозии.		
3.	Стали и сплавы с особыми свойствами. Стали, устойчивые против коррозии. Сплавы с «памятью». Стали и сплавы с магнитными свойствами.		
4.	Классификация электротехнических материалов. Характеристики электротехнических материалов (температура плавления, теплостойкость, температура размягчения, нагревостойкость, холодостойкость, температура вспышки паров), область применения. Методы измерения параметров и определения свойств электротехнических материалов.		
	В том числе лабораторные работы	2	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Ознакомление с методикой измерения твердости по Роквеллу и Бринеллю. 2. Изучение структуры стали после термической и химико-термической обработки. 3. Изучение структуры и свойств легированных сталей. 4. Определение удельного сопротивления проводниковых материалов. 5. Определение ударной вязкости a_n .		

	6. Испытания на прочность (разрывные машины для испытания металлов на растяжение).		
	В том числе практические работы	2	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Классификация конструкционных материалов, применяемых в промышленности, по составу, назначению и способу получения. 2. Сравнительное описание основных конструкционных материалов по физико-механическим и технологическим свойствам. 3. Выбор сплава, соответствующего требованиям работ или параметрам изделия. Определение свойств конкретной марки сплава. 4. Составление опорного конспекта по тепловым характеристикам материалов. 5. Подбор основных материалов со сходными коэффициентами теплового расширения из предложенного перечня.		
Тема 1.2. Электроизоляционные материалы	Содержание учебного материала	10	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Наименование, виды, маркировка и области применения диэлектриков. Свойства диэлектриков: электрические, механические, тепловые, физико-химические.		
	2. Твердые органические диэлектрики: наименование, виды, строение, свойства, маркировка и области применения. Прокладочные, уплотнительные материалы: электроизоляционные пластмассы, слоистые пластики, каучуки и резины. Лаки, эмали, компаунды, их применение.		
	3. Твердые неорганические диэлектрики (стекло, керамика, ситаллы, слюда и материалы на ее основе): наименование, виды, свойства, маркировка и области применения. Композиционные материалы, строение, свойства, применение.		
	4. Жидкие, газообразные диэлектрики: понятие, классификация, свойства, маркировка и области применения.		
	Лабораторные работы	2	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	Определение удельного сопротивления диэлектриков. Испытание диэлектриков на пробой и определение электрической прочности различных диэлектриков.		
	Практические работы	2	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Классификация электротехнических материалов, применяемых в промышленности, по составу, назначению и способу получения, по технологическим свойствам, по области применения.		

	2. Сравнительное описание электроизоляционных материалов. 3. Подбор основных электротехнических материалов со сходными коэффициентами теплового расширения.		
Тема 1.3. Проводниковые материалы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Проводниковые материалы с малым удельным сопротивлением: наименование, виды, физические свойства, маркировка, характеристики, область применения.		
	2. Проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением: наименование, виды, свойства, маркировка, характеристики, область применения.		
	3. Жаростойкие, металлокерамические, электроугольные материалы и изделия: наименование, виды, свойства, маркировка, характеристики, область применения.		
	4. Проводниковые (кабельные) изделия (обмоточные провода, монтажные провода и кабели, установочные провода): наименование, виды, свойства, маркировка, характеристики, область применения.		
В том числе практические работы	1	ОК 01, 02, 05, 09, 10	
1. Классификация проводниковых материалов, применяемых в промышленности, по составу, назначению, по технологическим свойствам, по области применения. 2. Сравнительное описание проводниковых материалов.			
Тема 1.4. Полупроводниковые материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Полупроводниковые материалы: наименование, физические и технологические свойства, метод получения, область применения.		
	В том числе практические работы	1	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Классификация полупроводниковых материалов, применяемых в промышленности, по составу, назначению, по технологическим свойствам, по области применения. 2. Сравнительное описание полупроводниковых материалов.		
Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 05, 09, 10	
1. Припой, флюсы: понятие, назначение, состав, маркировка, характеристика, область применения. Клеи и вяжущие составы: требования, назначение, способы нанесения, маркировка, характеристика, область применения.			

	В том числе практические работы	1	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Классификация припоев, флюсов по составу, назначению, по технологическим свойствам, по области применения. 2. Сравнительное описание флюсов, припоев.		
Тема 1.6. Магнитные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Основные характеристики, классификация магнитных материалов.		
	2. Металлические магнитомягкие, магнитотвердые материалы, ферриты: назначение, характеристики, физические свойства, маркировка.		
	В том числе практические работы	1	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Классификация магнитных материалов, применяемых в промышленности, по составу, назначению, по технологическим свойствам, по области применения. 2. Сравнительное описание магнитных материалов.		
Промежуточная аттестация		2	
ВСЕГО		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения: компьютерное оборудование, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Бондаренко Г.Г. *Материаловедение* [Текст]: Учебник / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко. – М.: Юрайт, 2016. – 360 с.
2. Пашутин С.Б. *Материаловедение и слесарное дело* [Текст]: Учебник / С.Б. Пашутин. – М.: КноРус, 2013. – 296 с.
3. Плошкин В.В. *Материаловедение* [Текст]: Учебник / В.В. Плошкин. – М.: Юрайт, 2016. – 463 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
– определять возможности и назначение материалов, сплавов, пластмасс, смазочных материалов в зависимости от марки;	- знает, понимает и идентифицирует возможности и назначение материалов, сплавов, пластмасс, смазочных материалов в зависимости от марки.	Текущий контроль в форме оценки выполнения лабораторной работы, практических заданий, самостоятельной работы, устного опроса.
знать:		
– основные сведения о металлах, сплавах и пластмассах;	- демонстрирует знание основных сведений о металлах, сплавах и пластмассах;	Текущий контроль в форме оценки выполнения лабораторной работы, практических заданий, контрольной работы.
– способы обработки конструкционных материалов;	- осведомлен о способах обработки конструкционных материалов;	Текущий контроль в форме оценки выполнения лабораторной работы, практических заданий, контрольной работы.
– электротехнические материалы;	- демонстрирует знание электротехнических материалов и мер защиты металлов от коррозии.	Текущий контроль в форме оценки выполнения лабораторной работы, контрольной работы.
– меры защиты металлов от коррозии.		Текущий контроль в форме оценки выполнения контрольной работы. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП 04 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта.

Учебная дисциплина «ОП 04 Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 05, 09, 10..

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1- ПК 1.5 ОК 01, 02, 05, 09, 10	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; –предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и устранения их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военнo-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; 	<ul style="list-style-type: none"> – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

	– оказывать первую помощь пострадавшим.	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	14
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа ¹⁰	*
Промежуточная аттестация	2

¹⁰ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях		10	
Тема 1.1. Принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания	Содержание учебного материала	3	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Классификация негативных факторов среды обитания (физических, химических, биологических, социальных) и воздействие их на человека. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.		
	В том числе практические занятия	2	ОК 01, 02, 05, 09, 10
Тема 1.2. Характеристика чрезвычайных ситуаций. Правила поведения человека в опасных и чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера. Обязанности производственного персонала и населения по ГО и действиям в ЧС. Оповещение о ЧС. Действия при стихийных бедствиях, авариях, катастрофах и террористических актах. Действия при обеззараживании. Санитарная обработка.		
	В том числе практические занятия	1	ОК 01, 02, 05, 09, 10
1.	Разработка плана мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Анализ профилактических мер		

		по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.		
Тема 1.3. Защита населения в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала		3	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1.	Действия населения в зонах радиоактивного загрязнения. Сильнодействующие ядовитые вещества. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Заполнение и использование защитных сооружений. Повышение защитных свойств дома (квартиры). Принципы и способы эвакуации. Противопожарные мероприятия. Принципы обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики. Прогнозирование развития событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.		
	В том числе практические занятия		2	ОК 01, 02, 05, 09, 10
1.	Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применение первичных средств пожаротушения. Разработка маршрута эвакуации из зон радиоактивного заражения.			
Тема 1.4. Правила оказания первой помощи в чрезвычайных и опасных ситуациях	Содержание учебного материала		2	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1.	Правила оказания первой медицинской и психологической помощи в опасных и чрезвычайных ситуациях.		
	В том числе практические занятия		1	ОК 01, 02, 05, 09, 10
1.	Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ранениях, переломах. Отработка навыков оказания неотложной и психологической помощи в экстремальных и чрезвычайных ситуациях.			
Раздел 2. Основы военной службы			24	ОК 01, 02, 05, 09, 10
Тема 2.1. Основы организации обороны государства	Содержание учебного материала		2	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1.	Концепция национальной безопасности РФ. Военная доктрина.		
Тема 2.2. Чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала		3	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1.	Современные средства поражения и их поражающие факторы.		

военного времени	В том числе практические занятия		1	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1.	Современные средства поражения и их поражающие факторы.		
Тема 2.3. Военная служба – особый вид государственной службы	Содержание учебного материала		5	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1.	Основы военной службы. Воинская обязанность. Организация и порядок призыва граждан на военную службу. Боевые традиции вооруженных сил РФ.		
	В том числе практические занятия		1	ОК 01, 02, 05, 09, 10
Тема 2.4. Профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы	Содержание учебного материала		14	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1.	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях, родственных получаемой профессии.		
	В том числе практические занятия		6	ОК 01, 02, 05, 09, 10
	1.	Анализ перечня военно-учетных специальностей и самостоятельное определение среди них родственных полученной специальности.		
	2.	Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.		
	3.	Отработка навыков разборки-сборки макета автомата Калашникова (АК).		
	4.	Отработка навыков практической стрельбы из пневматического оружия (стрелковый поединок).		
	5.	Отработка навыков пользования средствами индивидуальной защиты от оружия массового поражения.		
	6.	Отработка навыков строевой подготовки, строевых приемов без оружия.		
	7.	Отработка навыков передвижения строем.		
8.	Отработка навыков бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.			
Промежуточная аттестация			2	
ВСЕГО			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения: компьютерное оборудование, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: Учебник / Э.А. Арустамов. – М.: Дашков и К, 2016. – 448 с.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст]: Учебник / С.В. Белов. – М.: Юрайт, 2013. – 682 с.
3. Бондин В.И. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: Учебник / В.И. Бондин. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	- демонстрирует навыки организации и проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Текущий контроль и оценка результатов выполнения практических работ, тестирования, письменных работ. Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	- имеет практические и навыки принятия профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Текущий контроль и оценка результатов выполнения практических работ, тестирования, письменных работ. Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	- демонстрирует навыки использования средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Текущий контроль и оценка результатов выполнения практических работ, тестирования, письменных работ. Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
– применять первичные средства пожаротушения;	- демонстрирует навыки применения первичных средств пожаротушения;	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
– оказывать первую помощь пострадавшим	- владеет способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях; оказывает первую помощь пострадавшим.	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
знать:		

<p>– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p>	<p>- демонстрирует знание и понимание принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий</p>	<p>Текущий контроль и оценка результатов выполнения практических работ, проверочной работы.</p>
<p>– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p>	<p>при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p>	<p>Текущий контроль и оценка результатов выполнения практических работ, самостоятельной работы.</p>
<p>– основы военной службы и обороны государства;</p>	<p>принципов снижения вероятности их реализации; основ военной службы и обороны государства;</p>	<p>Текущий контроль и оценка результатов выполнения тестирования практических навыков.</p>
<p>– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p>	<p>задач и основных мероприятий гражданской обороны;</p>	<p>Текущий контроль и оценка результатов выполнения тестирования практических навыков.</p>
<p>– способы защиты населения от оружия массового поражения;</p>	<p>способов защиты населения от оружия массового поражения;</p>	<p>Текущий контроль и оценка результатов выполнения тестирования практических навыков.</p>
<p>– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p>	<p>мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах;</p>	<p>Текущий контроль и оценка результатов выполнения тестирования практических навыков.</p>
<p>– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>и правил безопасного поведения при пожарах; порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>Текущий контроль и оценка результатов выполнения тестирования практических навыков.</p>

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП 05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП 05 Физическая культура» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта.

Учебная дисциплина «ОП 05 Физическая культура» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 08	<ul style="list-style-type: none">использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	<ul style="list-style-type: none">роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;основы здорового образа жизни;условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы учебной дисциплины	40
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	34
Самостоятельная работа ¹¹	*
Промежуточная аттестация	2

¹¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основы физической культуры	Содержание учебного материала	8	ОК 08
	1. Самоконтроль физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Овладение и закрепление техники бега на короткие дистанции».		
	2. Практическое занятие «Совершенствование техники прыжка в длину с места».		
	3. Практическое занятие «Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования».		
	4. Практическое занятие «Разучивание комплексов специальных упражнений».		
5. Практическое занятие «Выполнение контрольного норматива: бег 100 метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши».			
6. Практическое занятие «Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги».			
Раздел 3. Баскетбол	Содержание учебного материала	8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8	
	1. Практическое занятие «Овладение техникой выполнения ведения мяча, пере-		

	дачи и броска мяча с места».		
	2. Практическое занятие «Овладение и закрепление техники ведения и передачи мяча в баскетболе».		
	3. Практическое занятие «Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места».		
	4. Практическое занятие «Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведение – 2 шага – бросок».		
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и круге, правила баскетбола	Содержание учебного материала	6	ОК 08
	1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и круге.		
	2. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцом».		
2. Практическое занятие «Совершенствование технических элементов баскетбола в учебной игре».			
Раздел 4. Волейбол	Содержание учебного материала	8	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения».		
	2. Практическое занятие «Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков».		
3. Практическое занятие «Отработка техники нижней подачи и приема после нее».			

	4. Практическое занятие «Отработка техники прямого нападающего удара».		
	5. Практическое занятие «Прием контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Прием контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке».		
	6. Практическое занятие «Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе».		
Раздел 5. Легкая атлетика	Содержание учебного материала	8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8	
	1. Практическое занятие «Выполнение упражнений для развития различных групп мышц».		
	2. Практическое занятие «Круговая тренировка на 5-6 станций».		
	Промежуточная аттестация	2	
ВСЕГО		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Образовательная организация для реализации программы учебной дисциплины ОП 05 Физическая культура должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Аллянов Ю.Н. Физическая культура [Текст]: Учебник для СПО / Ю.Н. Аллянов, И.А. Письменский. – М.: Юрайт, 2016. – 493 с.

2. Барчуков И.С. Физическая культура [Текст]: Учебник / И.С. Барчуков; Под общ.ред. Н.Н. Маликова. – М.: Академия, 2013. – 528 с.

3. Бишаева А.А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента [Текст]: Учебник / А.А. Бишаева. – М.: Академия, 2012. – 299 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none">• роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;• основы здорового образа жизни;• условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;• средства профилактики перенапряжения	<ul style="list-style-type: none">• демонстрация владения техникой двигательных действий, технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания;• демонстрация применения на практике имеющегося опыта занятий социально-прикладными упражнениями и базовыми видами спорта.	<p>оценка выполнения нормативов,</p> <p>оценка самостоятельного проведения разминочных упражнений,</p> <p>оценка организации и проведения спортивных игр.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

<ul style="list-style-type: none"> ● использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; ● применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; ● пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии 	<ul style="list-style-type: none"> ● демонстрация знания роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ● демонстрация знания основ здорового образа жизни; ● демонстрация знания понятий и правил здорового образа жизни; ● демонстрация знания основных технологий, направленных на сохранение здоровья 	<p>оценка подготовленных фрагментов физкультурных занятий,</p> <p>оценка выполнения контрольных работ и тестовых заданий</p>
--	--	--

**ФОНДЫ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРОФЕССИИ 23.01.05 «СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ
ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА»**

2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Фонды примерных оценочных средств разработаны для профессии СПО 23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта.

В рамках профессии СПО предусмотрено освоение следующих сочетаний квалификаций

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
ВД 01 Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта	ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта	Слесарь по ремонту подвижного состава Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний квалификаций рекомендуется применять следующие материалы:

Квалификация (сочетание квалификаций)	Профессиональный стандарт	Компетенция Ворлдскиллс
Слесарь по ремонту подвижного состава	- Профессиональный стандарт 17.025 Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава транспорта (<i>утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.12.2015 № 954н, рег. № 593</i>)	
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	Профессиональный стандарт 40.048 Слесарь-электрик (<i>утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 № 646н, рег. № 185</i>)	

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Для профессии 23.01.05 Слесарь по ремонту городского электротранспорта.

Оцениваемые основные виды деятельности и профессиональные компетенции	Описание выполняемых в ходе процедур ГИА заданий
Демонстрационный экзамен	
<p>ВД 01 Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава городского наземного электротранспорта</p>	
<p>ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание оборудования трамваев и троллейбусов в установленные сроки, используя необходимые слесарные инструменты, контрольно-измерительные приборы и подъемно-транспортные механизмы.</p>	<p>Модуль 1. Системы управления тяговыми электродвигателями; Модуль 2а. Системы рулевого управления троллейбуса Модуль 2б. Колесные пары трамвая Модуль 3. Системы торможения, подвеска Модуль 4. Вспомогательные электрические машины и электронные системы Модуль 5. Тяговый электродвигатель Модуль 6. Трансмиссия Модуль 7. Пневматическая (пневмогидравлическая) система Модуль 8. Системы кондиционирования и вентиляции.</p>
<p>ПК 1.2. Выявлять неисправности оборудования и механизмов подвижного состава, проводить необходимый ремонт.</p>	<p>Модуль 1. Системы управления тяговыми электродвигателями; Модуль 2а. Системы рулевого управления троллейбуса Модуль 2б. Колесные пары трамвая Модуль 3. Системы торможения, подвеска Модуль 4. Вспомогательные электрические машины и электронные системы Модуль 5. Тяговый электродвигатель Модуль 6. Трансмиссия Модуль 7. Пневматическая (пневмогидравлическая) система Модуль 8. Системы кондиционирования и вентиляции. Модуль 9. Крышное оборудование Модуль 10. Диагностика геометрии кузова на стапеле с помощью механической и электронной измерительных систем, внешние световые приборы, регулировка открывания и закрывания дверей</p>

<p>ПК 1.3. Проводить испытания отремонтированного оборудования, узлов и механизмов.</p>	<p>Модуль 1. Системы управления тяговыми электродвигателями; Модуль 2а. Системы рулевого управления троллейбуса Модуль 2б. Колесные пары трамвая Модуль 3. Системы торможения, подвеска Модуль 4. Вспомогательные электрические машины и электронные системы Модуль 5. Тяговый электродвигатель Модуль 6. Трансмиссия Модуль 7. Пневматическая (пневмогидравлическая) система Модуль 8. Системы кондиционирования и вентиляции. Модуль 9. Крышное оборудование Модуль 10. Диагностика геометрии кузова на стапеле с помощью механической и электронной измерительных систем, внешние световые приборы, регулировка открывания и закрывания дверей</p>
<p>ПК 1.4. Обслуживать электроустановки городского наземного электротранспорта.</p>	<p>Модуль 1. Системы управления тяговыми электродвигателями; Модуль 4. Вспомогательные электрические машины и электронные системы Модуль 5. Тяговый электродвигатель Модуль 8. Системы кондиционирования и вентиляции.</p>
<p>ПК 1.5. Организовывать рабочее место с соблюдением правил внутреннего распорядка транспортной организации и вести необходимую документацию</p>	<p>Модуль 1. Системы управления тяговыми электродвигателями; Модуль 2а. Системы рулевого управления троллейбуса Модуль 2б. Колесные пары трамвая Модуль 3. Системы торможения, подвеска Модуль 4. Вспомогательные электрические машины и электронные системы Модуль 5. Тяговый электродвигатель Модуль 6. Трансмиссия Модуль 7. Пневматическая (пневмогидравлическая) система Модуль 8. Системы кондиционирования и вентиляции. Модуль 9. Крышное оборудование Модуль 10. Диагностика геометрии кузова на стапеле с помощью механической и электронной измерительных систем, внешние световые приборы, регулировка открывания и закрывания дверей</p>

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Задание состоит из теоретической, тестовой и практической части.

Варианты заданий демонстрационного экзамена для студентов, участвующих в процедурах государственной итоговой аттестации в образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования разрабатываются, исходя из материалов и требований, приведенных в данных Фондах примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по профессии 23.01.05 «Слесарь по ремонту городского электротранспорта».

Таблица 1

Общее количество модулей в задании для ДЭ	10 модулей
Количество модулей для проведения демонстрационного экзамена для одного студента	Любое сочетание общим объемом 5 модулей
Время выполнения всех модулей задания демонстрационного экзамена	8 академических часов
Введение вариативного модуля на уровне образовательной организации по согласованию с работодателем	возможно
Максимальное время выполнения задания демонстрационного экзамена	8 академических часов
Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями	100 баллов

2.2. Порядок проведения процедуры

Порядок проведения государственной итоговой аттестации регулируется Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и Приказом Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Образовательная организация обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Сдача государственного экзамена проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том

числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, а также эксперты союза "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)".

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом образовательной организации.

Результаты итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Формулировка типового практического задания

Модуль 1. Системы управления тяговыми электродвигателями

Типовое задание: Выполнение диагностики электронных систем управления тяговым электродвигателем, определение и устранение неисправностей. Запуск тягового электродвигателя. Выполнение необходимых настроек.

Пример формулировки задания. Необходимо провести диагностику электронных систем управления тягового электродвигателя, определить неисправности и устранить. Запустить тяговый электродвигатель. Выполнить необходимые настройки. Результаты записать в лист учёта.

Состав работ:

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры.

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания
2. Рабочее место:
 - a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент
 - c. Диагностическое оборудование
 - d. Измерительные приборы
 - e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1
Верстак	1
Урна для мусора	1
Лампа переноска LED	1

Набор с инструментом	1
Трамвай или троллейбус	1
Стенд для испытания тяговых аппаратов	1
Тестер цифровой. (мультиметр)	1
Пробник диодный.	1
Пробник ламповый.	1
Стенд для испытания тяговых электродвигателей 0-	1
Прибор для проверки полюсных катушек на межвитковое	1
Диагностический сканер	1
Набор для разбора пинов	1
Мегомметр	1
Набор автоэлектрика	1
Зарядное устройство 12v	1
Осциллограф	1

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности (испытания)	1
	Максимальный балл	20

Модуль 2а. Системы рулевого управления троллейбуса

Типовое задание: Проведение диагностики рулевого управления, определение суммарного люфта в рулевом управлении, исправность гидросистемы усилителя рулевого управления, определение исправности картера рулевого механизма, проведение необходимые метрологических измерений, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение сборки, приведение системы в рабочее состояние. Выполнение операции «сход-развал». Результаты записать в лист учёта.

Пример формулировки задания. необходимо провести диагностику рулевого управления, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, провести сборку, привести системы в рабочее состояние. Выполнить операцию «сход-развал». Результаты записать в лист учёта.

Состав работ:

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания
2. Рабочее место:
 - a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент
 - c. Диагностическое оборудование
 - d. Измерительные приборы
 - e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1
Верстак	1
Урна для мусора	1
Лампа переноска LED	1
Набор с инструментом	1
Троллейбус	1
Подъемник для автобусов и троллейбусов четырехстоечный электромеханический на 30т ПП-30М	1
Прибор для проверки рулевого управления К-187	1
Люфтомер для контроля рулевого управления К-524	1
Штихмасс для проверки схождения передних колес	1
Линейка для проверки схождения колес автомобилей	1
Рулетка измерительная металлическая РЭ-10 ГОСТ 7502-	1
Набор инструментов для снятия и установки рулевой тя-	1
Тиски	1
Алюминиевые губки для тисков	1
Набор микрометров (комплект) 0-25, 25-50, 50-75, 75-	1
Ключ моментный (комплект) 5-25, 19-110. 42-210 Н/м	1
Индикатор часового типа	1
Магнитная стойка для индикатора	1
Штангенциркуль цифровой	1
Маслёнка	1

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

Модуль 2б. Колесные пары трамвая

Типовое задание: Проведение освидетельствования колесных пар трамвая, измерение высоты реборды, наличие трещин, ползунов, сколов, выбоин, расстояние между внутренними гранями бандажей колесной пары, исправность бандажа колесной пары, проведение необходимых метрологических измерений, определение неисправностей, устранение неисправностей, приведение системы в рабочее состояние. Результаты записать в лист учёта.

Пример формулировки задания. необходимо провести освидетельствования колесной пары трамвая, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, привести системы в рабочее состояние. Результаты записать в лист учёта.

Состав работ:

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания
2. Рабочее место:
 - a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент

- с. Диагностическое оборудование
- d. Измерительные приборы
- e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1
Верстак	1
Урна для мусора	1
Лампа переноска LED	1
Набор с инструментом	1
Колесная пара трамвая	1
Подъемник для трамваев ППТ-44 (ППТ-28) электроме-	1
Шаблон для измерения реборды	1
Шаблоны контроля колесных пар	1
Рулетка измерительная металлическая РЭ-10 ГОСТ	1
Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-	1
Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м	1
Индикатор часового типа	1
Магнитная стойка для индикатора	1
Штангенциркуль цифровой	1
Маслёнка	1

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

Модуль 3. Системы торможения, подвеска

Типовое задание: Проведение диагностики подвески, тормозной системы, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение необходимые метрологических измерений, проведение разборки и сборки узлов и агрегатов, приведение системы в рабочее состояние. Результаты записать в лист учёта.

Пример формулировки задания. необходимо провести диагностику подвески, тормозной системы трамвая и троллейбуса, определить неисправности, устранить

неисправности, провести необходимые метрологические измерения, провести дефектировку тормозного оборудования, привести системы в рабочее состояние. Результаты записать в лист учёта.

Состав работ:

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания
2. Рабочее место:
 - a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент
 - c. Диагностическое оборудование
 - d. Измерительные приборы
 - e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные матери-	На рабочее
Компьютер	1
Верстак	1
Урна для мусора	1
Лампа переноска LED	1
Набор с инструментом	1
Трамвай, троллейбус	1
Деселерометр 1155М	1
Стенд для проверки рельсовых тормозов	1
Набор для разборки рессорного подвешивания	1
Прибор для проверки пневматического привода тормозов	1
Секундомер механический СММ-60	1
Тиски	1
Алюминиевые губки для тисков	1
Набор микрометров (комплект) 0-25, 25-50, 50-75, 75-	1
Ключ моментный (комплект) 5-25, 19-110. 42-210 Н/м	1
Индикатор часового типа	1
Магнитная стойка для индикатора	1
Штангенциркуль цифровой	1
Колонкавоздухораздаточная С-413М	1

Индикатор скорости Мс-ИС-50ПР	1
Маслѐнка	1

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

Модуль 4. Вспомогательные электрические машины и электронные системы

Типовое задание: Проведение диагностики вспомогательных электрических машин и электронных систем трамвая и троллейбуса, определение неисправности и их устранение.

Пример формулировки задания. необходимо провести диагностику вспомогательных электрических машин и электронных систем трамвая и троллейбуса, определить неисправности и устранить. Результаты записать в лист учёта

Состав работ:

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания
2. Рабочее место:
 - a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент
 - c. Диагностическое оборудование
 - d. Измерительные приборы
 - e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1
Верстак	1
Урна для мусора	1
Лампа переноска LED	1
Набор с инструментом	1
Трамвай, троллейбус	1
Стенд для испытания электроаппаратов 0-267.000	1
Пробник аккумуляторный	1
Стенд для проверки электрической прочности изоляции	1
Тестер цифровой. (мультиметр)	1
Пробник диодный.	1
Пробник ламповый.	1
Мегомметр	1
Стенд для испытания тяговых электродвигателей 0-273.0000	1
Стенд для испытания вспомогательных электродвигателей (генератор и реле-регулятор)	1
Набор для разбора пинов	1
Стенд для проверки электрооборудования автомобилей	1
Набор автоэлектрика	1
Прибор для проверки полюсных катушек на межвитковое замыкание	1

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

Модуль 5. Тяговый электродвигатель

Типовое задание: Выполнение разборки тягового электродвигателя, проведение диагностики, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение необходимых метрологических измерений, регулировки, проведение сборки и испытания на стенде.

Пример формулировки задания. Необходимо провести разборку тягового электродвигателя, провести диагностику, определить неисправности, устранить неисправности,

провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку и испытания на стенде. Выбрать правильные параметры проведения испытания.

Состав работ:

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания

2. Рабочее место:
 - a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент
 - c. Диагностическое оборудование
 - d. Измерительные приборы
 - e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1
Верстак	1
Урна для мусора	1
Лампа переноска LED	1
Набор с инструментом	1
Тяговый электродвигатель	1
Стенд для проверки электрической прочности изоляции	1
Тестер цифровой. (мультиметр)	1
Пробник диодный.	1
Пробник ламповый.	1
Мегомметр	1
Стенд для испытания тяговых электродвигателей 0-273.0000	1
Стенд для выпрессовки подшипников	1
Набор микрометров (комплект) 0-25, 25-50, 50-75, 75-100.	1
Ключ моментный (комплект) 5-25, 19-110. 42-210 Н/м	1
Тиски	1
Угломер	1
Кантователь	1
Индикатор часового типа	1

Магнитная стойка для индикатора	1
Маслѐнка	1
Штангенциркуль цифровой	1
Набор щупов	1

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

Модуль 6. Трансмиссия

Типовое задание: Проведение разборки центрального и колѐсного редуктора, карданной передачи, проведение диагностики, определение неисправностей, проведение необходимых измерений, устранение неисправностей, выполнение сборки редукторов в правильной последовательности.

Пример формулировки задания. Необходимо провести разборку редукторов и карданных передач, провести диагностику, определить неисправности, провести необходимые измерения, устранить неисправности, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

Состав работ:

1. Испытания и диагностика
2. Ремонт и замеры

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания

2. Рабочее место:
- a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент
 - c. Диагностическое оборудование
 - d. Измерительные приборы
 - e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1
Верстак	1
Урна для мусора	1
Лампа переноска LED	1
Набор с инструментом	1
Редуктор, карданная передача	1
Набор съёмников шестерён	1
Набор съёмников подшипников	1
Набор оправок	1
Пресс гидравлический	1
Фиксатор валов	1
Пассатижи для стопорных колец.	1
Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-	1
Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м	1
Тиски	1
Алюминиевые губки для тисков	1
Поддоны для отходов ГСМ	1
Кантователь	1
Индикатор часового типа	1
Магнитная стойка для индикатора	1
Штангенциркуль цифровой	1
Набор щупов	1
Маслёнка	1

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

Модуль 7. Пневматическая (пневмогидравлическая) система

Типовое задание: Выполнение работ по обслуживанию, ремонту и настройке пневматической (пневмогидравлической) системы.

Пример формулировки задания. Необходимо выполнить работы по обслуживанию, ремонту и настройке пневматической (пневмогидравлической) системы.

Состав работ:

1. Испытания и диагностика
3. Ремонт и замеры

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания
2. Рабочее место:
 - a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент
 - c. Диагностическое оборудование
 - d. Измерительные приборы
 - e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1
Верстак	1
Урна для мусора	1
Лампа переноска LED	1
Набор с инструментом	1
Стенд для проверки компрессоров	1
Стенд для проверки воздушных резервуаров	1
Стенд для проверки пневмооборудования	1
Магнитная стойка для индикатора	1
Штангенциркуль цифровой	1
Масло гидравлическое	1

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Регулировка	2,5
7.	Проверка работоспособности	1
	Максимальный балл	20

Модуль 8. Системы отопления и кондиционирования

Типовое задание:

Выполнение обслуживания системы отопления и кондиционирования.

Пример формулировки задания. Необходимо выполнить обслуживание системы отопления и кондиционирования

Состав работ:

1. Испытания и диагностика
2. Ремонт и замеры

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания
2. Рабочее место:
 - a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент
 - c. Диагностическое оборудование
 - d. Измерительные приборы
 - e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1

Верстак	1
Урна для мусора	1
Лампа переноска LED	1
Набор с инструментом	1
Трамвай или троллейбус с системой кондиционирования	1
Установка для обслуживания кондиционеров	1
Хладагент	1
Устройство для определения утечки хладагента	1

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	<u>2</u>
2.	Использование технической документации	<u>1</u>
3.	Выполнение измерений	<u>6</u>
4.	Выполнение диагностики	<u>5</u>
5.	Устранение неисправностей/дефектов	<u>2,5</u>
6.	Регулировка	<u>2,5</u>
7.	Проверка работоспособности	<u>1</u>
	Максимальный балл	<u>20</u>

Модуль 9. Крышное оборудование

Типовое задание: Выполнение разборки токоприемников, контактной вставки, проверка исправности изоляторов, проведение диагностики, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение необходимых метрологических измерений, регулировки, проведение сборки и испытания нажатие токоприемника на контактный провод.

Пример формулировки задания. Необходимо выполнить разборки токоприемников, контактной вставки, проверка исправности изоляторов, проведение диагностики, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение необходимых метрологических измерений, регулировки, проведение сборки и испытания нажатие токоприемника на контактный провод.

Состав работ:

1. Испытания и диагностика
2. Ремонт и замеры

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания

2. Рабочее место:
 - a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент
 - c. Диагностическое оборудование
 - d. Измерительные приборы
 - e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Компьютер	1
Верстак	1
Урна для мусора	1
Лампа переноска LED	1
Набор с инструментом	1
Трамвай или троллейбус	1
Устройство для контроля давления токоприемников контактный провод ЦД 417-01	1
Динамометр ДПУ-2-0,02	1
Динамометр с пределами измерений 0 - 3 кгсГОСТ	1
Секундомер механическийСММ-60	

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	<u>2</u>
2.	Использование технической документации	<u>1</u>
3.	Выполнение измерений	<u>6</u>
4.	Выполнение диагностики	<u>5</u>
5.	Устранение неисправностей/дефектов	<u>2,5</u>
6.	Регулировка	<u>2,5</u>
7.	Проверка работоспособности	<u>1</u>
	Максимальный балл	<u>20</u>

Модуль 10. Диагностика геометрии кузова на стапеле с помощью механической и электронной измерительных систем, внешние световые приборы, регулировка открывания и закрывания дверей

Типовое задание: Выполнить диагностику геометрии кузова на стапеле с помощью механической и электронной измерительных систем, регулировка внешних световых приборов, регулировка открывания и закрывания дверей.

Пример формулировки задания. Продемонстрировать навыки работы по измерению геометрии кузова с помощью механической и электронной измерительной системы, произвести регулировку внешних световых приборов, техническое обслуживание редукторов открывания и закрывания дверей.

Состав работ:

1. Получить у эксперта карту контрольных точек кузова.
2. Установить стереопару.
3. Создать новый проект, указав в поле для комментариев свой номер и ФИО.
4. Произвести замер указанных контрольных точек.
5. Сравнить измерения с базой данных.

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания;
- отчетные ведомости.

Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

3. Техника безопасности
 - a. Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
 - b. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
 - c. Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания
4. Рабочее место:
 - a. Техническая документация
 - b. Ручной инструмент
 - c. Диагностическое оборудование
 - d. Измерительные приборы
 - e. Спецприспособления для выполнения работ

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	На рабочее место
Трамвай и троллейбус со свободным доступом к нижней части (днищу).	1
Система контроля геометрии кузовов (электронная или механическая)	1
Стенд для проверки дверных редукторов КТМ	1
Прибор для проверки и регулировки фар автомобиля	1

Критерии оценки

	Критерий	баллы
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Стереопара установлена	2
3.	Новый проект создан	2,5
4.	Указанные контрольные точки замерены	5
5.	Сравнение с базой данных произведено	2,5
6.	Устранение неисправностей/дефектов, регулировка фар выполнена	2
7.	Регулировка редуктора открывания дверей выполнена	2
8.	Регулировка редуктора закрывания дверей выполнена	2
	Максимальный балл	20

3.1.2. Условия выполнения практического задания

- Время выполнения по модулям согласно 2.2.
- Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию согласно 3.1.1.

3.2. Критерии оценивания выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1. Порядок оценки

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания дано в таблице 1. Образовательная организация может изменять максимальное количество баллов исходя из особенностей формата демонстрационного экзамена. В этом случае к количеству баллов может быть приравнен % выполнения задания (в случае установления максимального количества баллов отличного от 100).

Критерии оценки задания демонстрационного экзамена основываются на:

- Соблюдение техники безопасности и норм охраны здоровья
- Подготовка к работе, организация рабочего места
- Качество выполнения работ в соответствии с заданием и техническими требованиями к качеству результатов работ.
- Полнота и скорость выполнения работ
- Четкость формулировки выводов по результатам осмотра, диагностирования и испытаний
- Точность диагностирования неисправностей
- Точность выполнения измерений
- Качество ремонта

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания.

Перевод в оценку баллов, полученных за демонстрационный экзамен, рекомендуется проводить следующим образом:

Количество баллов от 0 до 40 означает оценку «неудовлетворительно».

Количество баллов от 41 до 60 означает оценку «удовлетворительно».

Количество баллов от 61 до 80 означает оценку «хорошо».

Количество баллов от 81 до 100 означает оценку «отлично».