Челябинский институт путей сообщения -

филиал федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

(ЧИПС УрГУПС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**для специальности**

**23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы)**

Челябинск 2021

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Разработана на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 № 388 |

 |

 |  |
|  |  |
| ОДОБРЕНАПредметно-цикловой комиссией «Тяговый подвижной состав»Протокол № \_\_ от «\_\_»\_\_2023 г.Председатель \_В.Ю. Туринцев | УТВЕРЖДАЮ:Заместитель директорапо учебной работе:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Микрюкова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.  |

**Автор:** Белов Сергей Анатольевич — преподаватель высшей категории Челябинского института путей сообщения филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»

**Рецензент:** Чекашова В.П.. - преподаватель высшей категории Челябинского института путей сообщения филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»

**Представитель работодателя**: Халдин Антон Анатольевич – заместитель начальника Южно-Уральской дирекции тяги по эксплуатации – структурного подразделения Дирекции тяги – филиала ОАО «РЖД»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ……….......6

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ………7

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ………..….14

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ………………………………………………………………...16

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ03 Участие в конструкторско-технологической деятельности**

**(электроподвижной состав)**

**1.1. Область применения рабочей программы**

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

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2023 года по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида профессиональной деятельности: *Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

 ПК3.1 Оформлять техническую и технологическую документации.

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

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

– оформления технической и технологической документации;

– разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

**уметь:**

– выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

**знать:**

– техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;

– типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава.

1**.3.Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

**1.3 Структура и объем профессионального модуля:**

Всего – 207 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 171 час (в том числе по вариативу – 21 час), включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 117 часов,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 54 часа;

производственная практика (по профилю специальности) – 36 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки по очной форме обучения |
| 2 года 10 месяцев | 3 года 10 месяцев |
| МДК 03.01  | Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава) | Дифференцированный зачет – 6 семестр | Дифференцированный зачет – 8 семестр |
| ПП03.01  | Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава) | Дифференцированный зачет – 5 семестр | Дифференцированный зачет - 7семестр |
| ПМ.03.  | Экзамен квалификационный  | 6 семестр | 8 семестр |

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 3.1 | Оформлять техническую и технологическую документации  |
| ПК 3.2 | Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией  |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество  |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития  |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями  |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий  |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации  |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности  |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных компетенций | **Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану** | **Наименование разделов профессионального модуля** | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | Практика |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | Самостоятельная работа обучающегося | учебная | производственная по профилю специальности |
| всего | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия | в т.ч. курсовая работа (проект) | всего | в т.ч. курсовая работа (проект) |
| 1 | 2 |  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК.3.1ПК.3.2 | МДК03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (электроподвижной состав) | Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации электроподвижного состава | 171 | 117 | 50 | 30 | 54 | 22 |  |  |
| ПК3.1.ПК3.2 | Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава) |  | 36 |  |  |  |  |  | - | 36 |
|  | Итого |  | 207 | 117 | 50 | 30 | 54 | 22 |  | 36 |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | **Объем часов** | **Уровень усвоения,формируемые компетенции** |
| **Всего** | **В том числе активные и интерактив ные виды занятий** |
| 1 | 2 | 3 |  |  |
| **МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (электроподвижной состав)** | **171** | **80** |  |
| **Раздел 1.**  | **Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации электроподвижного состава** | **117** | **80** | ПК3.1,ПК3.2оОК1-ОК9 |
| **Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава)** | **Содержание** | **37** |  | 2ПК3.1,ПК3.2оОК1-ОК9 |
|  | Технологический процесс | 2 |  |
|  | Техническая документация. Классификация. | 2 |  |
|  | Конструкторские документы. Назначение. | 2 |  |
|  | Руководство по техническому обслуживанию и ремонту электровозов и электропоездов. Назначение. Содержание. Инструкции эксплуатационные | 2 |  |
|  | Технологическая документация. Классификация. Назначение. | 2 |  |
|  | Единая система технологической документации | 2 |  |
|  | ТИ по обслуживанию и ремонту оборудования, узлов и агрегатов локомотивов | 2 |  |
|  | Маршрутная карта. Назначение. Оформление. | 2 |  |
|  | Операционная карта. Назначение. Оформление. | 2 |  |
|  | Карта эскизов. Назначение. Оформление. | 2 |  |
|  | Технологическая карта. Назначение. Оформление. | 2 |  |
|  | Порядок согласования и утверждения карты технологического процесса | 1 |  |
|  | Организация рабочего места | 2 |  |
|  | Обеспечение требований по охране труда | 2 |  |
|  | Паспорт технологический. Назначение. Структура. | 2 |  |
|  | Типовые технологические процессы. | 2 |  |
|  | Учётные формы первичной документации по локомотивному хозяйству. Оформление ТУ-28 | 2 |  |
|  | Учётные формы первичной документации по локомотивному хозяйству. Оформление ТУ-29 | 2 |  |
|  | Учётные формы первичной документации по локомотивному хозяйству. Оформление ТУ-150 | 2 |  |
|  | **Практические работы** | **50** | **50** | ПК3.1,ПК3.2оОК1-ОК9 |
|  | Изучение документов, направленных на совершенствование системы ремонта | 2 |  |
|  | Определение условий работы узла, детали | 4 |  |
|  | Определение неисправностей узлов и деталей, возникающих в процессе эксплуатации и способов их устранения. | 4 |  |
|  | Определение этапов ремонта деталей, узлов и локомотива в целом. | 4 |  |
|  | Изучение технологии ремонта деталей, узлов | 4 |  |
|  | Определение норм и допусков при выпуске деталей и узлов из ремонта | 4 |  |
|  | Выбор оборудования цеха | 2 |  |
|  | Технологическая планировка цехов | 4 |  |
|  | Составление технологической карты | 6 |  |
|  | Составление маршрутной карты | 6 |  |
|  | Оформление карты эскизов | 6 |  |
| **Курсовой проект по МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (электроподвижной состав)** | **30** | **30** | ПК3.1,ПК3.2оОК1-ОК9 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту**  |  | Выдача задания на курсовой проект | 2 |  |
|  | Последовательность выполнения курсового проекта. Требования к оформлению пояснительной записки. | 2 |  |
|  | Введение | 2 |  |
|  | Назначение, технические данные, основные элементы конструкции и условия работы узла | 2 |  |
|  | Основные неисправности, их причины и способы возникновения. | 2 |  |
|  | Нормы межремонтных периодов среднего, текущего ремонтов и технических обслуживаний | 2 |  |
|  | Структура ремонта. Рациональная последовательность операций | 2 |  |
|  | Технология ремонта. | 2 |  |
|  | Порядок составления технологической карты ремонта. | 2 |  |
|  | Технологическое оборудование, оснастка, приспособления, средства механизации | 2 |  |
|  | Организация рабочего места | 2 |  |
|  | Охрана труда при ремонте | 2 |  |
|  | Экология | 2 |  |
|  | Методические указания по выполнению графической части | 2 |  |
|  | Выполнение графической части | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела** |  | **54** |  | ПК3.1,ПК3.2оОК1-ОК9 |
|  | Система ремонта локомотивов | 2 |  |
|  | Передовые форм организации производства | 2 |  |
|  | Измерительные приборы, установки и измерительные системы | 2 |  |
|  | Режущий инструмент, слесарный инструмент | 2 |  |
|  | Оформление технологических карт | 2 |  |
|  | Оформление технологических карт | 2 |  |
|  | Оформление маршрутных карт | 2 |  |
|  | Оформление операционных карт  | 2 |  |
|  | Оформление карты эскизов | 2 |  |
|  | Порядок комплектации технологических документов | 2 |  |
|  | Правила внесения изменений и оформления документов о внесении изменений в карту технологического процесса | 2 |  |
|  | Технологический процесс ремонта выпрямительных установок | 2 |  |
|  | Технологический процесс ремонта быстродействующего выключателя | 2 |  |
|  | Технологический процесс ремонта вспомогательных машин | 2 |  |
|  | Технологический процесс ремонта тягового трансформатора | 2 |  |
|  | Составление учётных форм по локомотивному хозяйству | 2 |  |
|  | Выполнения курсового проекта. Оформление пояснительной записки. | 2 |  |
|  | Выполнения курсового проекта. Оформление пояснительной записки. | 2 |  |
|  | Выполнения курсового проекта. Оформление пояснительной записки. | 2 |  |
|  | Технические нормы при выпуске детали (узла) из ремонта | 2 |  |
|  | Составление технологической карты ремонта. | 2 |  |
|  | Технологическое оборудование, оснастка, приспособления, средства механизации | 2 |  |
|  | Составление технологической карты ремонта. | 2 |  |
|  | Организация рабочего места | 2 |  |
|  | Охрана труда при ремонте | 2 |  |
|  | Выполнения курсового проекта. Оформление пояснительной записки. | 2 |  |
|  | Выполнение графической части | 2 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**Изучение нетиповых технологических процессов ремонта узлов и деталей электроподвижного состава (указывается преподавателем).Сравнение узлов одинакового назначения.Оформление фрагментов технологической документации.Изучение глав технической документации |  |  | ПК3.1,ПК3.2оОК1-ОК9 |
| **Примерная тематика курсовых работ (проектов):**Технология ремонта колесной пары.Технология ремонта роликовой буксы.Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания.Технология ремонта узлов колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя.Технология ремонта рамы тележки.Технология ремонта автосцепного устройства.Технология ремонта поглощающего аппарата.Технология ремонта кузова.Технология ремонта рамы кузова ЭПСТехнология ремонта автотормозного оборудованияТехнология ремонта остовов тяговых двигателей.Технология ремонта щеточно-коллекторного узла.Технология ремонта якоря тягового двигателя.Технология ремонта аккумуляторной батареи.Технология ремонта электропневматического контактора.Технология ремонта электромагнитного контактора.Технология ремонта быстродействующего выключателя.Технология ремонта контроллера машиниста.Технология ремонта токоприемника.Технология ремонта тягового трансформатора.Технология ремонта главного выключателя |  |  | ПК3.1,ПК3.2оОК1-ОК9 |
| **ПП.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)** | **36** |  |
| **Виды работ**Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо.Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов ЭПСОзнакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо.Заполнение и оформление различной технологической документации.Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС |  |  |

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

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2-репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в лаборатории: технического обслуживания и ремонта подвижного состава и в кабинете информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории технического обслуживания и ремонта подвижного состава:*

- специализированная мебель;

- технические средства обучения;

- наглядные пособия;

*Перечень оборудования:*

действующая электрическая схема силовых и вспомогательных цепей электровоза ВЛ10;

стенд для проверки и регулировки быстродействующего выключателя;

стенд для проверки якорей электрических машин на МВЗ и обрыв;

стенд для исследования однофазного неуправляемого выпрямителя;

действующая модель высоковольтной камеры электровоза ВЛ10;

стенд для проверки автосцепки СА-3 шаблонами

колёсно-редукторный блок;

стенд для проверки выпрямительной установки;

стенд полозов токоприёмников;

измерительный инструмент в ассортименте;

шаблоны для замера колёсных пар;

шаблоны 873,940р. для проверки автосцепки СА-3;

щёткодержатели различных типов электрических машин;

двигатель постоянного тока ДК-409 с разрезом;

асинхронный двигатель с разрезом;

буксовый узел с разрезом;

модели узлов локомотивов;

стенд полного осмотра автосцепного устройства

*Оборудование кабинета информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности:*

- посадочные места по количеству обучающихся с персональными компьютерами с лицензированным обеспечением;

 - рабочее место преподавателя с персональным компьютером с лицензированным обеспечением;

 - мультимедийный проектор;

 - плакаты, стенды;

 - учебно-справочная литература.

**4.2 Учебно-методическое обеспечение модуля**

**Основная учебная литература:**

1. Исмаилов Ш.К. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ш.К. Исмаилов, Е.И. Селиванов, В.В. Бублик. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 96 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90938>

**Дополнительная учебная литература:**

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

**Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:**

1. Белов С.А. Методические указания по выполнению курсового проекта для специальности 23.02.06 – «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» (локомотивы) по профессиональному модулю ПМ.03. «Участие в конструкторско-технологической деятельности» - Режим доступа: <https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_528746_1&course_id=_4818_1>

2. Белов С. А. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы междисциплинарного курса МДК.03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы): учеб. пособие / С. А. Белов. – Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. – 16 с. – Режим доступа: <https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_541893_1&course_id=_4818_1>

 3. Белов С.А. Методические указания к проведению практических занятий для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) по профессиональному модулю ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам) МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (локомотивы) / С.А. Белов. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2015. — 28 с. – Режим доступа: <https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_541909_1&course_id=_4818_1>

**4.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

*Перечень Интернет ресурсов*:

1. «Транспорт России»: еженедельная газета. Форма доступа: www.transportrussia.ru
2. «Железнодорожный транспорт»: журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru
3. Международный информационный научно-технический журнал «Локомотив-информ». Форма доступа: railway-publish.com
4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru
5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru
6. Гудок: (газета). Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta goodok.htm

*Профессиональные базы данных: АСПИ ЖТ*

Программное обеспечение:

- операционная система Windows;

- пакет офисных программ Microsoft Office.

# 4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

# Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин ОП.01.Инженерная графика; ОП.02.Техническая механика; ОП.05.Материаловедение; ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация; ОП.07.Железные дороги; ОП.08.Охрана труда и параллельное изучение модулей ПМ.01.Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава; ПМ.02.Организация деятельности коллектива исполнителей. Реализация профессионального модуля предполагает производственную практику (по профилю специальности) ПП.03.01. Производственная практика по участию в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав), которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

# 4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию ПМ.03.Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав) обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК.3.1. Оформлять конструкторско-техническую и технологическую документацию | умение оформления технической и технологической документации | Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений |
| ПК.3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией | умение разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов подвижного состава железных дорог; умение выбирать необходимую техническую и технологическую документацию  | Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **1** | **2** | **3** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии | Текущий контроль: Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество  | Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требования стандарта. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |  умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Текущий контроль: Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность движения и определения меры ответственности за выбор принятых решений. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | нахождение и использование; информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Текущий контроль: Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности | умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Текущий контроль: Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами | Текущий контроль: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий | Текущий контроль: Наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Текущий контроль: Наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности с целью повышения личностного и квалификационного уровня. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Текущий контроль: Наблюдение готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции |