МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.С. ПАНОВА»

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (электровозы)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

# (локомотивы)

г. Хабаровск, 2021 г.

# Программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 388, зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2014 г. № 32769.

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТТ

Разработчики:

преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Родина И.Б.

преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шипелкина И.В.

Программа утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. № \_\_\_\_\_

Согласовано зам. директора по УПР

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.О. Оспищева

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Паспорт программы профессионального модуля |  |
| 2.Результаты освоения профессионального модуля |  |
| 3.Структура и содержание профессионального модуля |  |
| 4.Условия реализации профессионального модуля |  |
| 5.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) |  |

6.Лист изменений и дополнений, внесенных в программу профессионального модуля

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ЭЛЕКТРОВОЗЫ)»**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Участие в конструкторской – технологической деятельности (по видам подвижного состава) и соответствующих и профессиональных компетенций:

ПК3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

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

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и 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.

**1.2.Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Максимальная учебная нагрузка - 187 часов, в том числе:

теоретическое обучение – 125 часов

практические занятия – 36 часов

курсовую работу – 30 часов

самостоятельную работу – 62 часа

производственная практика - 1 неделя (36 часов)

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): участие в конструкторского – технологической деятельности (по видам подвижного состава), 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), за результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

Формируемые личностные результаты

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов  реализации  программы  воспитания** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | ЛР 1 |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | ЛР 2 |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | ЛР 3 |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | ЛР 4 |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | ЛР 5 |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | ЛР 6 |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | ЛР 7 |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства | ЛР 8 |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | ЛР 9 |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | ЛР 10 |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры | ЛР 11 |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | ЛР 12 |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями  к деловым качествам личности (при наличии)** | |
| Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивы, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий | ЛР13 |
| Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности | ЛР14 |
| Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда | ЛР 15 |
| Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д. | ЛР 16 |
| Приобретение навыков общения и самоуправления | ЛР 17 |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектом  Российской Федерации (при наличии)** | |
| Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности - | ЛР18 |
| Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ( в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)- | ЛР 19 |
| Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности в межнациональному согласию | ЛР 20 |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями**  **(при наличии)** | |
| Стрессоустойчивость, коммуникабельность | ЛР 21 |
| Гармонично, разносторонние развитие, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарный знак | ЛР 22 |
| Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | ЛР 23 |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектами**  **образовательного процесса (при наличии)** | |
| Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению. Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | ЛР 24 |
| Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности поддержания необходимого уровня физической подготовленности | ЛР 25 |
| Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается | ЛР 26 |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
   1. **Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  профессиональных и общих компетенций | Наименования МДК профессионального модуля | Макс имальная  нагрузка,  часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | | Самостоятельная работа | Учебная, недель | Произ  водственная(по профилю специаль  ности),  недель |
| Всего, час. | в т.ч.  лабора  торные занятия, час. | в т.ч.  практи  ческие занятия, час. | в т.ч.,  курсовая работа  (проект), час. | Всего,  Час. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ПК3.1-3.2  ОК 1.-9 | МДК.03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава) | 187 | 125 | - | 36 | 30 | 62 | - | - |
|  | ПП.03.01.Производственная практика (по профилю специальности) | 36 |  | | | | |  | 1неделя- 36 ч |
|  | Всего | 223 | 125 | - | 36 | 30 | 62 | - | 1неделя – 36 ч |

* 1. **Содержание обучения по профессиональному модулю**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование междисциплинарных курсов(МДК) и тем профессионального модуля(ПМ) | Содержание учебного материала, практические занятия,  самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа | | Объем часов | | Практиче  ские  занятия | | Самостоя-тельная работа | | Уровень освоения | |
| 1 | 2 | | 3 | |  | |  | |  | |
| МДК.03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава) | | | 187 | |  | |  | |  | |
| Тема 1.1 Основы локомотивной тяги | | Содержание учебного материала | 40 | |  | |  | |  | |
| Краткие сведения о тяге поездов. Значение тяговых расчетов для поездной работы | 2 | |  | |  | | 1 | |
| Силы, действующие на поезд. Образование силы тяги. Ограничение силы тяги. Коэффициент сцепления. Факторы, влияющие на сцепление. Влияние различных факторов на сцепление колеса с рельсом | 2 | |  | |  | |
| Электромеханические характеристики (ЭМХ) на валу ТЭД. Определение  электромеханических характеристик ТЭД. Графики зависимостей ЭМХ от тока двигателя. | 2 | |  | |  | |
| ЭМХ, отнесенные к ободам колес. Изменение ЭМХ, при постановке ТЭД на локомотив. Влияние передаточного отношения и диаметра колесных пар. | 2 | |  | |  | |
| Скоростная и электротяговая характеристики. Расчет и построение скоростной и электротяговой характеристик. | 2 | |  | |  | |
| Тяговые и удельные тяговые характеристики. Определение тяговой и удельной тяговой характеристики. | 2 | |  | |  | |
| Построение тяговой и удельной тяговой характеристики. Методика построения тяговой и удельной тяговой характеристики. | 2 | |  | |  | |
| Регулирование скорости. Регулирование скорости при ступенчатом изменении напряжения. Регулирование скорости при плавном изменении напряжения. | | 2 | |  | |  | | 2 | |
| Основное и дополнительное сопротивление движению поезда. Силы основного и дополнительного сопротивления движению. Общее сопротивление движению поезда. Расчет общего сопротивления движению. | | 2 | |  | |  | |
| Спрямление и приведение профиля пути. Порядок проведения спрямления профиля пути. | | 2 | |  | |  | | 2 | |
| Спрямление и приведение профиля пути. Порядок проведения приведения профиля пути. Фиктивные подъемы. | | 2 | |  | |  | |
| Масса поезда. Методика расчета массы поезда. Проверки массы поезда по условию трогания с места и длине приемо-отправочных путей. | | 2 | |  | |  | |
| Уравнение движения поездов. Условие движения поездов в режиме тяги, выбега, торможения | | 2 | |  | |  | |
| Диаграммы удельных ускоряющих и замедляющих усилий. Расчет и построение диаграмм удельных ускоряющих и замедляющих усилий. | | 2 | |  | |  | |
| Кривая скорости. Построение кривой скорости. | | 2 | |  | |  | |
| Кривая времени. Построение кривой времени. | | 2 | |  | |  | |
| Токовые характеристики ЭПС. Токовые характеристики и их разновидности. | | 2 | |  | |  | |
| Построение токовых характеристик. Методика построения токовых характеристик. | | 2 | |  | |  | |
| Нагревание электрических машин. Основные сведения о нагревании электромашин. Кривые нагревания и охлаждения. | | 2 | |  | |  | |
| Нагревание электрических машин. Аналитический и графический способ определения нагревания электромашин | | 2 | |  | |  | |
| Практические занятия | |  | | 20 | |  | |  | |
| Практическое занятие №1.  Расчет и построение зависимости силы тяги по сцеплению от скорости. | |  | | 2 | |  | | 2 | |
| Практическое занятие №2.  Пересчет и построение электромеханических характеристик ТЭД. | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №3.  Построение тяговой и удельной тяговой характеристик. | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №4.  Спрямление и приведение профиля пути. | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №5.  Спрямление и приведение профиля пути. | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №6.  Расчет массы состава. | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №7.  Расчет и построение диаграммы удельных ускоряющих и замедляющих усилий. | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №8.  Расчет и построение диаграммы удельных ускоряющих и замедляющих усилий. | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №9.  Построение кривой скорости | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №10.  Построение кривой скорости. | |  | | 2 | |  | |
| Тема 1.1 Основы локомотивной тяги | | Содержание учебного материала  Проверка веса состава по нагреванию электромашин. Методика проверки. | | 2 | |  | |  | |  | |
| Практические занятия | |  | | 10 | |  | |  | |
| Практическое занятие №11. Построение кривой времени. | |  | | 2 | |  | | 2 | |
| Практическое занятие №12.  Построение кривой времени. | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №13.  Построение кривых тока | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №14.  Построение кривых тока. | |  | | 2 | |  | |
| Практическое занятие №15.  Определение расхода электроэнергии на тягу поезда. | |  | | 2 | |  | |
| Тема 1.2 Конструкторско-техническая и технологическая документация | | Содержание учебного материала | | 21 | |  | |  | |  | |
| Конструкторско-техническая и технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов, маршрутные карты, карты технологических процессов. | | 2 | |  | |  | | 2 | |
| Конструкторско-техническая и технологическая документация на производстве. Карты дефектации, сводные операционные карты, карты эскизов, технологические инструкции, технолого-нормировочные карты. | | 2 | |  | |  | |
| Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов | | 2 | |  | |  | |
| Технологический процесс ремонта механической части. Нормы и правила. Порядок разработки | | 2 | |  | |  | |
| Технологический процесс ремонта автотормозного оборудования. Нормы и правила. Порядок разработки. | | 2 | |  | |  | |
| Технологический процесс ремонта электрических машин. Нормы и правила. Порядок разработки | | 2 | |  | |  | |
| Технологический процесс ремонта электрических аппаратов. Нормы и правила. Порядок разработки. | | 2 | |  | |  | |
| Маршрутные карты. Формы и правила заполнения. | | 1 | |  | |  | |
| Маршрутные карты. Порядок составления маршрутной карты на слесарные работы | | 1 | |  | |  | |
| Маршрутные карты. Порядок составления маршрутной карты на работы по механической обработке деталей. | | 2 | |  | |  | |
| Диагностика и дефектация деталей. Организация диагностики и дефектации при ремонте ЭПС. Метрологическое обеспечение. | | 2 | |  | |  | |
| Карты дефектации. Проведение дефектации детали и заполнение карты дефектации. | | 1 | |  | |  | |
| Самостоятельная работа при изучении МДК.03.01Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава)Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы. Выполнение конспекта. Поиск необходимой информации в сети Internet. | | | |  | |  | | 62 | |  | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе | | | | 30 | |  | | | | | |
| Итого по МДК  В том числе  Всего  теоретическое обучение  Практические занятия  Курсовая работа (проект)  Самостоятельная работа  Производственная практика | | | | 185  125  65  30  30  60  1 нед. | | | | | | | |

Примечание для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).
4. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
   1. Материально-техническое обеспечение

Программа профессионального модуля реализуется в:

* + - * кабинете «Конструкция подвижного состава»,

- лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкция подвижного состава»:

- детали и узлы подвижного состава (ЭПС),

- наглядные пособия;

- комплект учебно-методической документации;

- плакаты, электронные обучающие ресурсы (ЭОР), видеофильмы;

- видеопроектор, ПЭВМ.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»:

- рабочее место преподавателя;

- посадочные места по количеству обучающихся;

- детали и узлы ЭПС;

- стенды по испытанию и проверке узлов и деталей ЭПС;

- метрический измерительный инструмент;

- измерительные приборы;

- мегаомметр;

- комплект плакатов по программе профессионального модуля;

- комплект учебно-методической документации.

* 1. **Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов

1. Основная учебная литература

1.1 Бахолдин В.И. Основы локомотивной тяги [Электронный ресурс]:учебное пособие/ Бахолдин В.И., Афонин Г.С.,Курилкин Д.Н. - Электрон.текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию нажелезнодорожном транспорте, 2014. - 308 c. - Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru/45288.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

1. Дополнительная учебная литература
   1. Кобаская И.А. Технология ремонта подвижного состава[Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кобаская И.А. - Электрон.текстовые данные. - М.: Учебно-методический центрпо образованию нажелезнодорожном транспорте, 2016.- 288 c.-Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/58016>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю
   2. Луценко О.В. Технологические процессы, производства иоборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Луценко О.В. - Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственныйтехнологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. - 90 c. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28408>. - ЭБС «IPRbooks», попаролю
   3. Исмаилов Ш.К. Конструкторско-техническая и технологическаядокументация. Разработка технологического процесса ремонта узлов идеталей ЭПС [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исмаилов Ш.К.,Селиванов Е.И., Бублик В.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте,2016. - 96 c. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57988>. - ЭБС«IPRbooks», по паролю

3. Интернет-ресурсы:

* 1. «Железнодорожныйтранспорт»(ежемесячныйнаучно-теоретический технико-экономический журнал).Режим доступа: [www.zdtmagazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru/)
  2. Транспорт России (еженедельная газета). Режимдоступа: www. transportrussia.ru
  3. Международный информационный научно-технический журнал «Локомотив-информ». Режим доступа: <http://railway-publish.com/journ_li.html>
  4. Железнодорожный форум «Сцбист» <http://scbist.com/tyagovyi-podvizhnoi-sostav/>
     1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки(с применением активных и интерактивных методов) |
| ПК.3.1. Оформлять  конструкторско-техническую и технологическую документацию | демонстрация знаний по номенклатуре технической и технологической документации; заполнение технической и  технологической документации правильно и грамотно; получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; чтения чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ при составлении технологической документации | Наблюдение и оценка при проведении устного контроля:  на практических занятиях  1-10;  защите отчетов по производственной практике; защиты курсового проекта; экзамен квалификационный. |
| ПК.3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией | демонстрация знаний технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава; соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем  подвижного состава | Наблюдение и оценка при проведении устного контроля:  защите отчетов по производственной практике; защиты курсового проекта; экзамен квалификационный. |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - проявление интереса к будущей профессии. | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - обнаружение способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при  выполнении работ по  производственной практике |
| 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. | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - проявление навыков использования информационнокоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды  (подчиненных), результат выполнения заданий. | - проявление  ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня. | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК. 10. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | - использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенные умения, усвоенные знания, практический опыт) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| уметь:  – выбирать необходимую техническую и технологическую документацию | Выполнение курсовой работы  Выполнение практических работ 1-8, 12-15 Квалификационный экзамен. |
| знать:  – техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; – типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава. | Выполнение курсовой работы  Выполнение практических работ 1-8, 12-15 Квалификационный экзамен.  Выполнение курсовой работы Квалификационный экзамен. |
| иметь практический опыт**:**  – оформления технической и технологической документации;  –разработки технологических  процессов на ремонт деталей, узлов | Выполнение курсовой работы  Защита отчета по производственной практике.  Квалификационный экзамен. |

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата внесения изменения | № страницы | До внесения изменения | После внесения изменения |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |