

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГУБКИНСКИЙ ГОРНО-ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Производственное обучение»

2016 г.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № _____ от _____

Председатель _____

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

Морозова Л.А. _____

Организация - разработчик:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губкинский горно – политехнический колледж»

Разработчик:

Коленко Владимир Петрович, преподаватель специальных дисциплин

1. Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основании государственного образовательного стандарта и предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессии «Помощник машиниста тепловоза».

В результате освоения программы

Иметь представление:

- о роли и месте знаний при освоении основной профессиональной образовательной программы по профессии;
- о роли железнодорожного транспорта в экономике России, в технологической связи железнодорожного транспорта предприятия горно-промышленной отрасли России;
- о различиях видах тягового подвижного состава и особенностях конструктивных решений механического и электрического оборудования в зависимости от назначения локомотива и рода его работы;
- о различных способах обработки металла;
- о выполнении различных видов ремонта подвижного состава;

Знать:

- типы и основные характеристики подвижного состава, применяемые в горной промышленности, конструкцию и их работу;
- виды и сроки деповского ремонта подвижного состава;
- назначение, устройства и работа автотормозов оборудования подвижного состава;
- характеристики электрических аппаратов, приборов и устройств подвижного состава, аппараты силовых цепей, управления и аппараты защиты электрооборудования, измерительные приборы и электрические цепи тягового подвижного состава;
- правила технической эксплуатации железных дорог и инструкций Министерства черной металлургии, должностные инструкции.

Владеть:

- методами и средствами технического обслуживания, ремонта и эксплуатации подвижного состава в соответствии с требованиями нормативных документов и техники безопасности;
- методами поиска и обнаружения неисправностей подвижного состава, анализа причин их возникновения, обеспечения надежности работы подвижного состава.

2. Профессиональная квалификационная характеристика

2.1. Профессии по общему классификатору (ОК 016-94):

-помощник машиниста тепловоза;

2.2. Назначение профессии: помощник машиниста тепловоза обеспечивает безопасную и бесперебойную эксплуатацию обслуживаемого подвижного состава (тепловозов, вагонов).

2.3. Квалификация:

В системе непрерывного профессионального образования профессия помощник машиниста тепловоза относится 3-й степени квалификации. Тарификация работ помощника машиниста тепловоза осуществляется непосредственно на предприятиях в соответствии с действующей в стране системой тарификации и принятыми ОАО «РЖД» и горно-промышленными предприятиями нормативными актами.

Повышение квалификации помощника машиниста тепловоза осуществляется:

— на предприятиях, в отраслевых образовательных учреждениях системы повышения квалификации рабочих и служащих и в учреждениях начального профессионального образования для данной сферы профессиональной деятельности.

2.4. Специфические требования.

Минимальный возраст приема на работу – 18 лет. Пол, принимается на обучение – мужской.

3. Тематический план производительного обучения

№ п/п	Наименование тем и разделов	Кол- во часов
1	Вводное занятие	2
2	Охрана труда и промышленная безопасность	2
3	Слесарные работы	32
3.1	Разметка плоских поверхностей	2
3.2	Правка, гибка, рубка металла	2
3.3	Резка металла	2
3.4	Опиливание металла	2
3.5	Сверление, зенкование, зенкование и развертывание	4
3.6	Нарезание резьбы	2
3.7	Клепка	2
	Проверочная работа по темам 3.1 – 3.7	2
3.8	Распиливание, припасовка	2
3.9	Комплексные работы	4
4	Электросварочные работы	2
	Проверочные работы по темам 3 и 4	2
	Ремонтные работы	4
5	Электромонтажные и радиомонтажные работы	30
5.1	Пайка, лужение (припоям)	3
5.2	Пайка твердыми материалами	3
5.3	Вспомогательные электромонтажные работы	3
5.4	Монтаж электропроводки	3
5.5	Монтаж светильников	4
5.6	Сборка схем электрических цепей	8
5.7	Сборка распределительных щитов	2
5.8	Радиомонтажные работы	2
	Проверочные работы по теме 5	2
6	Управление составом с использованием тренажерного комплекса «Торвест-МЛ»	432
6.1	Охрана труда и техника безопасности при работе на тренажере	12
6.2	Изучение инструкции УЖДТ ОАО «Лебединский ГОК»	12
6.3	ГРА станций, профиль пути, сигнальные значки и скорость движения поездов ОАО «Лебединский ГОК»	12
6.4	Изучение пульта управления локомотива. Технология запуска дизеля	12
6.5	Приборы системы контроля. Пневматическая система локомотива.	24
6.6	Положения ручных тормозных кранов 394(395), 254	24
6.7	Полное опробование тормозов поезда.	12
6.8	Сокращенное опробование тормозов поезда.	12
6.9	Опробование тормозов поезда на эффективность	12

6.10	Опробование тормозов поезда на эффективность на затяжных спусках	24
6.10.1	На уклоне до 18%	12
6.10.2	На уклоне более 18%	12
6.11	Динамика ведения поезда	36
6.11.1	На равнинной местности	12
6.11.2	На подъеме	12
6.11.3	На спуске	12
6.12	Применение ступенчатого торможения с использованием кранов 394(395), 254	12
6.13	Управление поездом на затяжных подъемах	12
6.14	Управление поездом на затяжных подъемах с вынужденной остановкой	36
6.15	Управление поездом согласно выданному маршруту с соблюдением всех требований ПТЭ и инструкций по тормозам	72
6.15.1	На равнинном профиле	24
6.15.2	На спуске	24
6.15.3	На подъеме	24
6.16	Управление поездом при следовании по ломанному профилю	36
6.17	Управление поездом при сложных погодных условиях	36
6.17.1	Дождь	12
6.17.2	Снег	12
6.17.3	Туман	12
6.18	Управление поездом в ночное время	12
6.19	Поиск неисправностей локомотива	12
6.20	Проверочные работы по темам 6-6,19	12
7.	Ремонт и обслуживание локомотива	54
7.1	Ремонт тяговых двигателей и вспомогательных машин	10
7.2	Ремонт трансформаторов, выпрямительных установок	10
7.3	Ремонт электроаппаратов локомотивов	10
7.4	Проверка и контроль электрических цепей локомотивов	6
7.5	Проверочные работы по темам 7.1-7.4	4
7.6	Обучение навыкам приемки и обслуживания тепловоза 2ТЭ-116	6
7.7	Обучение навыкам приемки и обслуживания тепловоза ТЭМ-2	4
7.8	Инструктаж по охране труда помощника машиниста тепловоза	4
	Итого	552

4. Содержание производственного обучения

Тема №1-2. Вводное занятие

Задачи курса. Учебно-материальная база производственного обучения.

Общая характеристика, структура и производственные возможности предприятия. Содержание труда в рамках профессии, этапы профессионального роста и становления помощника машиниста локомотива.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества производственного обучения. Контроль качества выполняемых учащимися работ. Формы материального и морального поощрения.

Знакомство с учебной мастерской; режим работы, правила внутреннего распорядка, порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений.

Расстановка учащихся по рабочим местам.

1. Обучение в производственных мастерских

Тема. №3. Слесарные работы

Перед началом каждого занятия проводится инструктаж обучающихся по содержанию занятий и безопасности труда. Все теоретические вопросы слесарного дела, назначение и применение операций, назначение и устройство инструмента, применяемое оборудование и приспособления. Режимы обработки излагаются и демонстрируются мастером при проведении вводных инструктажей.

Разметка плоскостная. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении произвольно расположенных. Взаимно перпендикулярных прямолинейных контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контурных деталей с отсчетом размеров от кромок заготовки и от осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.

Рубка металла. Упражнения в выполнении основных приемов рубки. Рубка листовой стали по уровню рубок тисков. Вырубание прямо- и криволинейных пазов на широкой поверхности. Срубание слоя на поверхности детали. Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций механизированным инструментом. Заточка инструментов.

Правка металла. Правка полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного пресса и с применением призмы. Проверка по линейке и по плите. Правка листовой стали.

Гибка металла. Гибка полосовой стали под заданным углом; стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших приспособлений; кромок листовой стали в тисках, на плите и с применением приспособлений; колец из проволоки и оболочек из полосовой стали; труб в приспособлениях и с наполнителем.

Резка металла. Крепление полотна в рамках ножовки. Упражнения в постановке корпуса и рабочих движений при реализации слесарной ножовки. Резание полосовой, квадратной и угловой стали слесарной ножовки в тисках и рисками; стали с поворотом полотна ножовки; труб с креплением в трубозажиме и накладными трубками в тисках; труб труборезом; листового материала ручными ножницами; металла на рычажных ножницах.

Опиливание металла. Упражнения в обработке металла, усвоение основных приемов опилования плоских поверхностей, широких и узких поверхностей с проверкой плоскости проверочной линейкой; открытых и закрытых плоских поверхностей сопряженных под углом 90° , под острым и тупым углами. Проверка углов угольниками, шаблоном и угломером.

Упражнения в измерении деталей штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1мм.

Опиливание параллельных плоских поверхностей, поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами. Опиливание различных профилей по разметке и с применением механизированных приспособлений.

Сверление, зенкование, зенкование и развертывание. Упражнение в управлении сверлильным станком и его накладке. Сверление сквозных отверстий по разметке, по накладным шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.д. Рассверливание отверстий. Сверление ручными дрелями. Сверление с применением механизированных ручных инструментов.

Заправка режущих элементов сверл.

Подбор зенкеров и зенковок в зависимости от назначения точности отверстий. Накладка стакан.

Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок.

Подбор разверток в зависимости от назначения точности обрабатываемых отверстий. Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную. Развертывание конических отверстий под штифты.

Комплексная работа 1. Изготовление различных деталей с применением ранее освоенных слесарных операций. Изготовление ведется по чертежам, инструкционно- технологическим картам, образцы. Точность выполнения размеров по 11 – 13 квалитетам (4 – 5 класс точности).

Нарезание резьбы. Нарезание резьбы – наружных на болтах, шпильках и трубах; в сквозных и глухих отверстиях. Ознакомление с резьбонакатыванием. Контроль резьбовых соединений.

Клепка. Выбор материала, размеров и видов заклепок. Сборка и крепление нахлесточного соединения вручную и на прессе с полукруглыми и потайными головками. Подбор, установка и расклепывание осей шарнирных соединений. Клепка механизированным инструментом. Контроль качества клепки.

Разметка пространственная. Выбор установочных разметочных баз. Проверка годности заготовки, подготовка заготовок к разметке. Установка и выверка деталей на плите.

Разметка осевых линий и построение контуров разметочных деталей без перекантовки. Кернение.

Разметка пазов и шпоночных канавок на валах. Разметка деталей, имеющих необработанные и обработанные базовые поверхности, с перекантовкой. Заправка разметочного инструмента. Контроль качества.

Распиливание и припасовка. Высверливание и вырубание проемов и отверстий. Обработка проемов и отверстий несложного контура вручную напильником. Обработка отверстий сложных контуров вручную напильниками и с применением механизированных инструментов и приспособлений.

Проверка формы и размера контура универсальными инструментами по шаблонам и вкладкам.

Взаимная припасовка двух деталей с прямолинейными контурами.

Комплексная работа 2. Выполнение работы, включающих все ранее пройденные обработочные операции. Работы выполняются по рабочим чертежам, технологических картам, с применением различных приспособлений и механизированного инструмента. Точность выполнения размеров по 11 качеству.

Шабрение. Подготовка плоских поверхностей, приспособлений, инструментов и вспомогательных инструментов для шабрения. Шабрение плоских поверхностей; параллельных поверхностей, сопряженных под различными углами; криволинейных поверхностей. Значение и расправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей. Шабрение с применением механизированных инструментов.

Притирка. Подготовка для притирки поверхностей деталей, притирочных материалов, приспособлений. Ручная притирка широких и узких плоских поверхностей различных деталей, притирка узких плоских поверхностей “накатов”. Контроль обработанных поверхностей лекальной линейкой, измерение размеров микрометров.

Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов, с конической пробкой.

Тема №4. Электросварочные работы

Вводное занятие. Техника безопасности и пожарной безопасности в электросварочной мастерской при проведении электросварочных работ.

Другая наплавка валиков и сварка пластин в нижней и наклонном положении шва.

Другая наплавка валиков в вертикальном и горизонтальном положении.

Проверочные работы по пройденным темам.

Тема №5. Электро- и радиомонтажные работы

Ознакомление с электромонтажной мастерской и правилами безопасности труда.

Знакомство с набором специальных монтажных инструментов и контрольно-измерительных приборов, порядком ухода за ними и содержанием их на рабочем месте.

Регулировка электроизмерительных приборов, понятие об их испытании.

Безопасность труда при электромонтажных и радиомонтажных работ.

Пайка и лужение. Подготовка припоев и флюсов. Подготовка деталей к пайке и лужению. Пайка мягкими припоями черных и цветных металлов.

Пайка обыкновенных паяльником периодического действия, электропаяльником швов в наладку, одинарных и двойных фланцев.

Пайка с помощью паяльной лампы.

Лужение наружных и внутренних поверхностей сосудов и деталей при помощи паяльной лампы. Лужение мелких деталей способом погружения их в ванну.

Пайка твердыми припоями. Пайка деталей с нагревом их паяльной лампой, в горне, на газовой горелке и электронагревателями.

Вспомогательные электромонтажные работы. Сверление отверстий в различных материалах вручную и механизированным инструментом.

Установка и заделка креплений для проводов, кабелей, муфт, воронок и шин заземления. Изготовление деталей для крепления.

Изготовление прокладок, не требующих точных размеров.

Армирование изоляторов.

Окраска проводов, кабелей, шин заземления.

Оконцевание и соединение проводов.

Практическое ознакомление с изолированными и голыми проводами, их марками, родом изоляции, стандартами сечений.

Отпайка ответвлений и пайка мест соединений проводов.

Клемные соединения проводов. Напайка и напрессовка неконечников различных типов на алюминиевые и медные провода.

Монтаж электропроводки. Разметка согласно схеме. Заготовка и установка крепежных деталей. Устройство переходов.

Выполнение проводок, скрытых в изоляционных трубах и беструбных.

Разметка мест установки светильников, и арматуры. Прокладка и крепление трубок. Установка протяжных коробок. Соединение трубок.

Раскатка, резка и правка проводов и кабелей, прокладка их. Ввод проводов в ответительные коробки с протягиванием через проходы и обходы. Крепление проложенных проводов и кабелей. Снятие оболочек. Опрессование мест соединений, ответвлений и изолирование соединения.

Проверка и испытание проводки. Монтаж проводки в стальных трубах.

Очистка и окраска стальных труб. Нарезание резьбы соединения тонкостенных труб манжетами, развальцовкой, обжимными гильзами, гнутье труб. Затяжка проволоки. Установка временных пробок, заглушек. Удаление пробок.

Продувание труб. Подготовка проводов. Прокладка проводов в приложенные трубы.

Монтаж светильников. Разделка проводов и кабелей. Присоединение светильников к линии. Изолирование соединения. Установка светильника на основание.

Разметка для сверления гнезд. Установка розетки и светильника. Разделка проводов или кабеля и присоединение светильника к линии.

Установка герметических светильников. Разборка арматуры. Замеры и резка проводов. Зачистка концов и присоединение к зажимам. Сборка и крепление патронов и арматуры.

Выполнение по заданным схемам проводок осветительных сетей проводами различных марок.

Монтаж светильников. Опробование схем под нагрузкой.

Сборка схем электрических цепей.

Практическое ознакомление со схемами включения измерительных проборов и аппаратов; со схемой непосредственного управления тяговыми двигателями, с оборудованием и приборами для ее сборки и проверка работы схемы.

Регулировка частоты вращения якорей тяговых двигателей.

Сборка схемы с измерением частоты вращения на зажимах двигателя путем переключения двигателя с одного соединения на другое, изменением величины пусковых регистров; схемы с ослаблением поля тягового двигателя.

Схема дистанционного управления тяговыми двигателями, приборы и аппараты дистанционного управления для ее сборки, порядок сборки, проверка ее работы, отыскание неисправностей в схеме.

Осветительная сеть, распределительные щиты и щитки автоматы: установка оборудования, обнаружение и устранение неисправностей, защита от перегрузки и коротких замыканий.

Световая и звуковая сигнализация, установка понижающих трансформаторов, проверка схемы и регулировка звонков, обнаружение неисправностей.

Радиомонтажные работы. Устройство и принцип работы радиооборудования локомотивов, способы обнаружения и устранения неисправностей основных узлов. Опробование усилителя, микрофона, приемника на всех диапазонах.

Тема № 6. Управление составом с использованием тренажерного комплекса «Торвест-МЛ».

Тема № 7.8. Инструктаж по охране труда и ознакомление с предприятием.

8. Паспорт методического обеспечения

1. Нормативная документация

Перечень профессий НПО, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 08.12.1999.г.№ 1362

Государственный образовательный стандарт по профессии « Помощник машиниста локомотива» (ОСТ 9 ПО 02.30.4-2000), М, ИРПО, 2000г.

Государственный образовательный стандарт по профессии «железнодорожного транспорта (ОСТ ПО 02.145-155-96) М, ИРПО, 1996г.

2. Учебники и учебные пособия

1. Л.А. Собенин, В.И. Бахолдин, О.В. Зинченко, А.А. Воробьев «Устройство и ремонт тепловозов», 2011г.
2. А.В. Грищенко, В.В. Стрекопытов, И.А. Ролле «Устройство и ремонт электровозов и электропоездов», 2011г.
3. Венцевич Л.Е. «Локомотивные скоростемеры и расшифровка скоростемерных диаграммных лент». М: Транспорт 2001.
4. Ветров Ю.Н. и др. «Конструкция тягового подвижного состава» М. Транспорт, 2001.
5. Вохмянин Э.С. и др. « Схемы электровозов ВЛ 11 и ВЛ 11М (Пособие машинисту)» М: Транспорт 1998
6. Дайлитко А.А. «Электрические машины тягового подвижного состав». М: Транспорт 2000
7. Казаков А,А. Аварии на стальных магистралях: Кто виноват? М: Транспорт 1993.
8. Маслов Н.Н.Коробов Ю.И. « Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте». М: Транспорт 1999.
9. Осипов С.И. и другие « Основы тяги поездов». М. Транспорт 2000
- 10.Пархомов В.Т. «Устройство и эксплуатации тормозов». М: Транспорт 2000
- 11.Просвирин Б.К. Электропоезда постоянного тока. М: Транспорт 2001.
- 12.Савичев Н.В. «Электрическая схема электровоза ЧС 2». М: Транспорт 2001.
- 13.Соколов В.Н.и др. «Общий курс железных дорог». М: Транспорт 2002.
- 14.Четвергов В.А. «Надежность локомотивов»- М: УМК МПС России 2002

3. Учебно- наглядные пособия

Иллюстрированные учебные пособия:

1. Асадченко В.Р. « Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта»- М: УМК МПС России 2002
2. Жарковский Б.И. Приборы автоматического контроля. м: Высшая школа, 1990
3. Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. М: Транспорт 1991.
4. Техника безопасности в путевом хозяйстве МПС. М: Транспорт 1991.

4. Тесты

Станулевич О.Е. «Комплект тестовых заданий по предмету Автотормоза»- М: ИРПО, 1990.

5. Материалы для производственного обучения

1. Инструкция по сигнализации на железных дорогах РФ. М: Транспорт 1998.
2. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. М: Транспорт 2002г.
3. Транспортный устав железных дорог РФ.-М: Транспорт 1998.

6.Справочники

1. Энциклопедия железнодорожного транспорта. – М: Транспорт, 2000.

7. Видеофильмы.