

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ
профессионального цикла
образовательной программы подготовки квалифицированных
рабочих, служащих по профессии 21.01.12 Машинист электровоза
(на горных выработках)**

ПМ.01

Техническое обслуживание поездов

ПМ.02

Управление шахтными локомотивами

ПМ.03

Формирование составов и выполнение
маневровых работ

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического совета
ГО ДПО «Институт развития
профессионального образования»

Протокол № ____ от «_____» _____ 2018 г.

Руководители рабочей группы:

- Коровка Е.А. первый заместитель директора ГО ДПО «Институт развития профессионального образования», кандидат физико-математических наук, доцент
- Арешидзе Л.Н. и.о. заместитель директора по организационно-методической поддержке программ образования ГО ДПО «Институт развития профессионального образования»

Составители:

- Борщевич И.В. преподаватель ГПОУ «Енакиевский профессиональный горный лицей»
- Иванова Л.Н. преподаватель ГПОУ «Енакиевский профессиональный горный лицей»
- Белошицкая Л.В. преподаватель ГПОУ «Торезский технологический техникум им. А.Г. Стаханова»
- Быков В.П. преподаватель ГПОУ «Макеевский профессиональный горный лицей»

Научные консультанты:

- Алехин А. М. директор Департамента образования Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики
- Алфимов Д.В. директор высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников», доктор педагогических наук, профессор

Организационно-методическое сопровождение и содержательная экспертиза

- Бервина Е.В. и.о. заведующего учебно-методическим отделом профессионального образования Государственной организации дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования»

Организационно-методическое сопровождение и техническая экспертиза

Коршикова С. П. методист отдела образовательных программ, проектов и учебных изданий ГО ДПО «Институт развития профессионального образования»

Рецензенты:

Касьян Н.Н. заведующий кафедрой РМПИ ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», доктор технических наук, профессор

Кидина Л.М. доцент кафедры управления образованием и педагогики высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников», кандидат педагогических наук

Давыдов С.Н. главный механик ГП «Торезантрацит»

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Стр.
Составители	2
Глоссарий	6
Используемые сокращения	9
Примерная программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание поездов	10
Пояснительная записка	11
Область применения программы ПМ.01 Техническое обслуживание поездов	11
Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля	12
Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые виды учебных занятий по профессиональному модулю ПМ.01 Техническое обслуживание поездов	14
Объем междисциплинарного курса МДК.01.01. Основы технического обслуживания поездов	14
Содержание обучения по профессиональному модулю	15
Примерная тематика практических занятий по профессиональному модулю ПМ.01 Техническое обслуживание поездов	19
Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание поездов	19
Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю	20
ПМ.02 Управление шахтными локомотивами	21
Пояснительная записка	22
Область применения программы ПМ.02 Управление шахтными локомотивами	22
Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля	23
Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые виды учебных занятий по профессиональному модулю ПМ.02 Управление шахтными локомотивами	26
Объем междисциплинарного курса МДК.02.01. Основы управления шахтными локомотивами	26
Содержание обучения по профессиональному модулю	27
Примерная тематика практических занятий по профессиональному модулю ПМ.02 Управление шахтными локомотивами	29
Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	29
Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю	30

ПМ.03 Формирование составов и выполнение маневровых работ для образовательных учреждений среднего профессионального образования	32
Пояснительная записка	32
Область применения программы ПМ.03 Формирование составов и выполнение маневровых работ для образовательных учреждений среднего профессионального образования	32
Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля	33
Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые виды учебных занятий по профессиональному модулю ПМ.03 Формирование составов и выполнение маневровых работ	35
Объем междисциплинарного курса МДК.03.01. Формирование составов и выполнение маневровых работ	35
Содержание обучения по профессиональному модулю	36
Примерная тематика практических занятий по профессиональному модулю ПМ.03 Формирование составов и выполнение маневровых работ	39
Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	39
Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю	40

ГЛОССАРИЙ

Государственный образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению, утвержденных органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Компетенция – динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей, ценностей, необходимая для эффективной профессиональной и социальной деятельности, личностного развития выпускников и которую они обязаны освоить и продемонстрировать после завершения части или всей образовательной программы.

Качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности, отвечающая совокупности обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Курсовые проекты (работы) выполняются с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами за время обучения и их применение к комплексному решению конкретного профессионального задания.

Лабораторное занятие – форма учебного занятия, при которой студент под руководством преподавателя лично проводит натурные или имитационные эксперименты, или опыты с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений данной учебной дисциплины, приобретает практические навыки работы с лабораторным оборудованием, оборудованием, вычислительной техникой, измерительной аппаратурой, методикой экспериментальных исследований в конкретной

предметной области.

Лекция – основная форма проведения учебных занятий в образовательном учреждении, реализующей профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена, предназначенных для усвоения теоретического материала.

Модуль – комплекс учебных занятий, отличающийся содержательным, методическим, организационным, оценочным, технологическим и временным единством, имеющим как дисциплинарный, так и междисциплинарный характер.

Образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностно-смысловых установок, опыта деятельности и компетенции, определенного объема и сложности в целях физического, интеллектуального, личностного, духовно-нравственного, творческого, социального и профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

Образовательная деятельность – деятельность по реализации образовательных программ.

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем и содержание, которые представлены в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, а также оценочных и методических материалов.

Обучающийся – физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

Обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения непрерывного образования в течение всей жизни, с учетом индивидуальных психических и физических особенностей, а также культурных потребностей.

Практика – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическое занятие - включает проведение предварительного контроля знаний, умений и навыков обучающихся (студентов), постановку общей проблемы преподавателем и ее обсуждение с участием студентов, решения задач с их обсуждением, решение контрольных задач, их проверку, оценивание.

Примерная основная образовательная программа – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Профессиональное образование – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенного уровня и объема, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность в определенной сфере и выполнять работу по конкретной профессии или специальности.

Профессиональное обучение – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).

Профиль – совокупность основных черт какой-либо профессии (направления, специальности) среднего профессионального образования, определяющих конкретную направленность образовательной программы.

Результаты образования - демонстрируемые выпускником по завершении образования (курса, модуля, учебной дисциплины и т.д.) и измеряемые знания, умения, навыки, которые выражаются с помощью («на языке») компетенций.

Самостоятельная работа обучающегося (студента) является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий.

Семинарское занятие – форма учебного занятия, при которой преподаватель организует дискуссию вокруг предварительно определенных тем, к которым обучающиеся (студенты) готовят тезисы выступлений на основании индивидуально выполненных заданий (рефератов).

Уровень образования – завершённый цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований к результатам освоения образовательной программы.

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы и сроки промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей программе используются следующие сокращения:

СПО – среднее профессиональное образование;

ОУ СПО – образовательные учреждения среднего профессионального образования;

ГОС СПО – государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОО – профессиональная образовательная организация;

ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии;

ОП – образовательная программа;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика;

МУН – максимальная учебная нагрузка;

ЕСКД – единая система конструкторской документации;

ЕСТП – единая система технологической подготовки производства.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
профессионального цикла
образовательной программы подготовки квалифицированных
рабочих, служащих по профессии 21.01.12 Машинист электровоза
(на горных выработках)**

**ПМ.01
Техническое обслуживание поездов**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Область применения программы ПМ.01 Техническое обслуживание поездов

Примерная программа профессионального модуля (далее программа ПМ) разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.12 Машинист электровоза (на горных выработках), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23.09.2015 г. № 556 (зарегистрирован Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 08.10.2015 г., регистрационный № 608), с учетом внесенных изменений от 17.11.2015 г. № 795 (зарегистрированных Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 07.12.2015 г. № 807). В ней учитываются возрастные и психологические особенности студентов.

Примерная программа разработана с учетом нормативно-правовых документов, учебных программ и учебной литературы, а именно:

Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета № 1 П-НС от 19.06.2015 г. с изменениями, внесенными Законом от 04.03.2016 г. № 111- I НС);

Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.12 Машинист электровоза (на горных выработках), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23.09.2015 г. № 556 (зарегистрирован Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 08.10.2015 г., регистрационный № 608) с учетом внесенных изменений от 17.11.2015 г. № 795 (зарегистрированных Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 07.12.2015 г. № 807).

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности техническое обслуживание поездов и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК), и общими компетенциями (ОК), указанными в ГОС СПО по профессии 21.01.12 Машинист электровоза (на горных выработках):

Таблица 1

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ПК.1.1.	Проводить наблюдение за показаниями средств измерений.
ПК.1.2.	Проводить профилактический осмотр и опробование механизмов управления и ходовых частей.
ПК.1.3.	Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования.
ПК.1.4.	Проводить экипировку электровозов и заправку песочниц.

Таким образом, примерная программа предоставляет возможность реализации различных подходов к построению образовательного процесса, формированию у студентов системы знаний, умений, универсальных способов деятельности.

Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- наблюдения за показаниями средств измерений;
- проведения профилактического осмотра и опробования механизмов управления и ходовых частей;
- выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;
- выполнения экипировки электровозов и заправки песочниц;

- укрепления аккумуляторного ящика и участие в смене аккумуляторных батарей;

- зарядки гироваз от энергосистемы;

уметь:

- выявлять отклонения в показаниях средств измерений;
- выполнять профилактический осмотр поездов;
- выполнять проверку работы механизмов управления и ходовых частей;
- определять признаки и устранять причины и последствия неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;

- выполнения экипировки электровозов и заправки песочниц;

- подготавливать электровоз к работе на линии: проводить осмотр электровоза, снабжать песком, смазывать трущиеся части с предварительной их очисткой, получать смазку и обтирочные материалы, проводить внешнюю очистку и обтирку;

- проверять состояние автосцепки и локомотивной сигнализации;

- укреплять аккумуляторный ящик и менять аккумуляторные батареи;

- заряжать гироваз от энергосистемы;

знать:

- устройство, технические характеристики электровозов, гировазов, дизелевозов;

- системы тормозных устройств;

- устройство аккумуляторных батарей, правила зарядки и ухода за ними;

- оборудование зарядных камер;

- правила и способы заземления и подвески контактной сети;

- назначение сигналов и средств сигнализации, централизации и блокировки;

- питание контактной сети;

- устройство перемычек, заземления рельсовых путей;

- порядок приемки и опробования обслуживаемых машин;

- системы смазки и применяемые смазочные материалы;

- порядок устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;

- правила заправки электровоза песком;

- нормы смазки;

- технические требования к песку, применяемому на электровозе как средству для увеличения сцепления колес с рельсами.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы,
рекомендуемые виды учебных занятий по профессиональному
модулю ПМ.01 Техническое обслуживание поездов**

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч.
Всего	194
Максимальная учебная нагрузка (МУН)	194
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	142
Самостоятельная работа	52
Учебная практика (УП)	На усмотрение ОУ СПО (согласно ГОС СПО)
Производственная практика (ПП)	На усмотрение ОУ СПО (согласно ГОС СПО)

**Объем междисциплинарного курса
МДК.01.01. Основы технического обслуживания поездов**

Таблица 3

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч.
Всего	МУН
Максимальная учебная нагрузка (МУН)	194
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	142
В том числе:	
Семинарские занятия	-
Практические (лабораторные) занятия	22
Самостоятельная работа	52

Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
МДК.01.01.	Основы технического обслуживания поездов
Тема 1.1. Введение	Общие сведения о подземном транспорте. Технологические схемы подземного транспорта.
Тема 1.2. Рельсовые пути и их содержание	Строение рельсового пути. Устройство рельсового пути. Устройство перемычек, заземление рельсовых путей. Неисправности, ремонт и содержание рельсового пути. Меры безопасности при ремонте рельсового пути.
Тема 1.3. Механическая часть электровозов	Рама и кабина. Колесные пары, буксы и подшипники. Рессорное подвешивание электровозов. Привод ведущих осей электровоза. Подвеска тяговых двигателей и тормозное устройство. Песочная и сигнальная системы. Буфера и сцепные устройства. Батарейные ящики. Устройства для перекачивания батарей. Системы тормозных устройств.
Тема 1.4. Пневматическое и гидравлическое оборудование электровозов	Пневматическое оборудование. Напорная, рабочая и вспомогательная части. Аккумуляция сжатого воздуха. Гидравлическое оборудование. Насосы, маслобаки, гидроаккумуляторы и гидроцилиндры.
Тема 1.5. Конструкции и технические характеристики рудничных локомотивов	Устройство, основные параметры и технические характеристики рудничных электровозов, гировозов, дизелевозов. Электрическое оборудование электровозов. Контактные электровозы. Аккумуляторные электровозы. Бесконтактные высокочастотные электровозы. Гировозы. Дизелевозы.
Тема 1.6. Устройство и эксплуатация тяговой сети	Общие сведения. Контактный провод и его подвеска. Специальные части контактных сетей. Питание контактной сети. Эксплуатация тяговой сети электрического оборудования и рельсового пути. Правила и способы заземления контактной сети. Электробезопасность рудничной контактной откатки. Устройство перемычек. Заземление рельсовых путей.
Тема 1.7. Устройство и эксплуатация аккумуляторных батарей	Устройство никель-железных аккумуляторов. Основные электрические величины аккумуляторов и аккумуляторных батарей. Контрольно-измерительные приборы для обслуживания аккумуляторных батарей. Устройство

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
	аккумуляторных батарей, требования, предъявляемые к ним, правила зарядки и ухода за ними.
Тема 1.8. Зарядные камеры и гаражи	Оборудование зарядных камер. Универсальное разрядное шахтное устройство УРУШ 1. Заливочный аппарат АЭЗ-2. Электровозные гаражи, требования к ним. Схема типового депо электровозов.
Тема 1.9. Преобразовательные и зарядные устройства	Тяговые подстанции с полупроводниковыми выпрямителями. Зарядные подстанции с полупроводниковыми выпрямителями. Автоматизация тяговых подстанций.
Тема 1.10. Аппаратура сигнализации, централизации и блокировки	Общие сведения об автоматизации на подземном рельсовом транспорте. Аппаратура СЦБ. Назначение сигналов и средств сигнализации, централизации и блокировки. Системы блокировки, сигнализации и управления стрелками. Системы автоматизированного управления рудничными электровозами.
Тема 1.11. Неисправности в работе локомотивов и подвижного состава. Способы их устранения	Неисправности механической части электровозов и способы их устранения. Неисправности пневматической части электровозов и способы их устранения. Неисправности электрической части электровозов и способы их устранения. Неисправности гирозовов, грузовых вагонеток и способы их устранения.
Тема 1.12. Техническое обслуживание локомотивов и подвижного состава	Основные понятия о надежности локомотивов и подвижного состава и их техническом обслуживании. Система планово-предупредительного ремонта. Порядок устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. Ежедневное, еженедельное, ежемесячное техническое обслуживание. Порядок приемки и опробования обслуживаемых машин. Системы смазки и применяемые смазочные материалы, нормы смазки. Правила заправки электровоза песком. Технические требования к песку, применяемому на электровозе как средству для увеличения сцепления колес с рельсами. Меры безопасности при техническом обслуживании.
Самостоятельная работа при изучении МДК: <ul style="list-style-type: none"> – конспектирование текста, работа с конспектом лекции; – повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, 	

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
	<p>дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.; – подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов; – подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, разработка технологических карт, оформление отчета практического занятия и подготовка к его защите; – решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; – составление опорных конспектов по теме; – Самостоятельное изучение правил чтения и выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тормозное устройство электровоза. 2. Контактный электровоз К 10. 3. Аккумуляторный электровоз 5 АРВ 2. 4. Электровозы АМ8Д и 2АМ8Д. 5. Инерционные локомотивы ГР 4 и ГР 5.
	<p>УП.01 Учебная практика (при наличии)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнение работ, связанных с выявлением отклонений в показаниях средств измерений; – Выполнение работ по профилактическому осмотру поездов; – Выполнение работ по проверке работы механизмов управления и ходовых частей; – Выполнение работ по определению признаков и устранению причин и последствий неисправностей в работе обслуживаемого оборудования; – Выполнение работ по экипировке электровозов и заправке песочниц; – Выполнение работ по подготовке электровоза к работе на линии: проведение осмотра электровоза, снабжение песком, смазка трущихся частей с предварительной их очисткой, получение смазки и обтирочных материалов, проведение внешней очистки и обтирки, проверка состояния автосцепки и локомотивной сигнализации; – Выполнение работ по укреплению аккумуляторного ящика и замене аккумуляторных батарей; – Выполнение работ по зарядке гироваза от энергосистемы.
	<p>ПП.01 Производственная практика (при наличии)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Наблюдения за показаниями средств измерений; – Проведение профилактического осмотра и опробования механизмов управления и ходовых частей; – Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
	<ul style="list-style-type: none">– Выполнение экипировки электровозов и заправки песочниц;– Укрепление аккумуляторного ящика и участие в смене аккумуляторных батарей;– Зарядка гирозова от энергосистемы.

Примерная тематика практических занятий по профессиональному модулю ПМ.01 Техническое обслуживание поездов

1. Изучение основных неисправностей рельсового пути и их устранение.
2. Изучение схем расположения и подвески тяговых двигателей.
3. Изучение устройства и принципа действия песочной системы.
4. Изучение устройства и принципа действия ручного тормозного устройства.
5. Изучение принципа действия тормозного цилиндра электровоза 13АРП1.
6. Изучение принципиальной схемы регулирования частоты вращения тяговых двигателей.
7. Изучение схемы торможения тяговых двигателей.
8. Изучение конструкции и технической характеристики аккумуляторных рудничных электровозов 4,5 АРП2М и 5 АРВ 2.
9. Изучение схемы расстановки путевых датчиков точечного действия при светофорной сигнализации.
10. Изучение аппарата задания маршрута АЗМ-2.
11. Изучение неисправностей контроллера и их устранение.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание поездов

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется по двум основным направлениям:

- *оценка уровня освоения дисциплин (МДК);*
- *оценка компетенций обучающихся (экзамен квалификационный).*

Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю

Основная литература:

1. Сафонов, Г. Н. Машинист шахтного электровоза [Текст]/ Г. Н. Сафонов. – Москва: Недра, 1991. – 351 с.
2. Волотковский, С. А. Рудничная электровозная тяга [Текст]/ С. А. Волотковский – Москва: Недра, 1981. – 389 с.
3. Григорьев, В. Н. Транспортные машины для подземных выработок [Текст]/ В. Н. Григорьев, В. А. Дьяков. Ю. С. Пухов. – Москва: Недра, 1984. – 383 с.
4. Пухов, Ю. С. Рудничный транспорт [Текст] / Ю. С. Пухов. – Москва: Недра, 1983. – 293 с.
5. Пухов, Ю. С. Рудничный транспорт [Текст] / Ю. С. Пухов. – Москва: Недра, 1991. – 364 с.
6. Татаренко, А. М. Рудничный транспорт [Текст] / А. М. Татаренко, И. П. Максецкий. – Москва: Недра, 1984. – 264 с.
7. Ющенко, А. И. Справочник машиниста рудничного локомотива [Текст]/А. И. Ющенко, В. П. Гудалов. – Москва: Недра, 1981. – 200 с.
8. НПАОТ. 10.0-1.0-1.01-16. Правила безопасности в угольных шахтах [Текст]. – Донецк: Гортехнадзор ДНР, 2016. – 220 с.
9. Шахтный подземный транспорт [Текст]: справочное издание: в 2 т. Шахтный, локомотивный и рельсовый транспорт/ под общей редакцией Б. А. Грядущего. – 2-е изд. перераб. и доп. – Донецк: ВИК, 2011. – 480 с.

Дополнительная литература:

1. Пейсахович, Г. Я. Подземный транспорт шахт и рудников [Текст]: справочник/ Г. Я. Пейсахович. И. П. Ремизова. – Москва: Недра, 1985. – 565 с.

Интернет-ресурсы:

1. Пухов, Ю. С. Рудничный транспорт [Электронный ресурс]/ Ю. С. Пухов. – Москва: Недра, 1991. – Режим доступа: <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-rudnichnyy-transport-puhov.pdf>.
2. ГОСТ Р 55737-2013. Оборудование горно-шахтное. Транспорт рудничный электровозный. Электровозы аккумуляторные. Общие технические требования и методы испытаний [Электронный ресурс]:

разработан ОАО "ННЦ ГП - ИГД им. А. А. Скочинского", 2014. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200107047> (01 сент. 2014).

3. Пухов, Ю. С. Рудничный транспорт [Электронный ресурс]/ Ю. С. Пухов. – Москва: Недра, 1991. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/5877914/> (14 марта 2016).

4. Шахтные электровозы. Аккумуляторные, контактные узкоколейные электровозы производства ООО "Завод"Амплитуда" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.amplituda-zvd.com/proizvodstvo/shaxtnye-elektrovozy/>.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ
профессионального цикла
образовательной программы подготовки квалифицированных
рабочих, служащих по профессии 21.01.12 Машинист электровоза
(на горных выработках)**

**ПМ.02
Управление шахтными локомотивами**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Область применения программы ПМ.02 Управление шахтными локомотивами

Примерная программа профессионального модуля (далее программа ПМ) разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.12 Машинист электровоза (на горных выработках), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23.09.2015 г. № 556 (зарегистрирован Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 08.10.2015 г., регистрационный № 608), с учетом внесенных изменений от 17.11.2015 г. № 795 (зарегистрированных Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 07.12.2015 г. № 807). В ней учитываются возрастные и психологические особенности студентов.

Примерная программа разработана с учетом нормативно-правовых документов, учебных программ и учебной литературы, а именно:

Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета № 1 П-НС от 19.06.2015 г. с изменениями, внесенными Законом от 04.03.2016 г. № 111- I НС);

Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.12 Машинист электровоза (на горных выработках), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23.09.2015 г. № 556 (зарегистрирован Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 08.10.2015 г., регистрационный № 608) с учетом внесенных изменений от 17.11.2015 г. № 795 (зарегистрированных Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 07.12.2015 г. № 807).

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, управление шахтными локомотивами и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК), указанными в ГОС СПО по профессии 21.01.12 Машинист электровоза (на горных выработках):

Таблица 1

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами и руководством.
ОК 7.	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК.2.1.	Регулировать скорость движения шахтного локомотива в зависимости от профиля пути и веса состава.
ПК.2.2.	Осуществлять дистанционное управление локомотивом при погрузке горной массы из люков-дозаторов и при разгрузке на опрокидывателе.
ПК.2.3	Осуществлять вывозку грузов и завоз порожних вагонов.
ПК.2.4.	Доставлять людей к месту работы и обратно.
ПК.2.5.	Управлять вентиляционными дверями, толкателями, лебедками и другими механизмами погрузочных и разгрузочных пунктов.

Таким образом, примерная программа предоставляет возможность реализации различных подходов к построению образовательного процесса, формированию у студентов системы знаний, умений, универсальных способов деятельности.

Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

– регулировки скорости движения электровоза шахтного, гировоза, дизелевоза в зависимости от профиля пути и веса состава;

- дистанционного управления электровозом, гировозом, дизелевозом при погрузке горной массы из люков-дозаторов и при разгрузке на опрокидывателе;
- вывоза грузов и завоза порожних вагонов;
- доставки людей к месту работы и обратно;

уметь:

- регулировать скорость движения электровоза шахтного, гировоза, дизелевоза в зависимости от профиля пути и веса состава;
- управлять шахтным локомотивом при погрузке горной массы из люков-дозаторов и при разгрузке на опрокидывателе с применением средств дистанционного управления;
- контролировать перевозку грузов и порожних вагонов;
- контролировать и выполнять доставку людей к месту работы и обратно;

знать:

- график движения поездов и правила движения составов с грузами и людьми;
- профиль пути, его состояние и путевые знаки на обслуживаемом участке;
- тяговые характеристики электровозов, гировозов, дизелевозов при различных условиях работы;
- правила и особенности регулировки скорости движения шахтных локомотивов в зависимости от профиля пути и веса состава;
- правила и особенности дистанционного управления электровозом, гировозом, дизелевозом при погрузке горной массы из люков-дозаторов и при разгрузке на опрокидывателе;
- порядок вывоза грузов и завоза порожних вагонов;
- правила доставки людей к месту работы и обратно.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые
виды учебных занятий по профессиональному модулю
ПМ.02 Управление шахтными локомотивами**

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч.
Всего	164
Максимальная учебная нагрузка (МУН)	164
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	110
Самостоятельная работа	54
Учебная практика (УП)	<i>На усмотрение ОУ СПО (согласно ГОС СПО)</i>
Производственная практика (ПП)	<i>На усмотрение ОУ СПО (согласно ГОС СПО)</i>

**Объем междисциплинарного курса
МДК.02.01. Основы управления шахтными локомотивами**

Таблица 3

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч.
Всего	МУН
Максимальная учебная нагрузка (МУН)	164
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	110
В том числе:	
Семинарские занятия	-
Практические (лабораторные) занятия	18
Самостоятельная работа	54

Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
МДК.02.01.	Основы управления шахтными локомотивами
Раздел 1.	Регулировка скорости движения шахтных локомотивов
Тема 1.1. Основы тяги и торможения	Режимы движения поезда и силы, действующие на него. Образование силы тяги поезда. Основное сопротивление движению поезда. Дополнительное сопротивление движению поезда. Сцепление колёс с рельсами, ограничение силы тяги по условиям сцепления. Последствия буксования колёсных пар. Меры предупреждения и прекращения буксования. Определение массы состава. Тяговые характеристики электровозов, гировозов, дизелевозов при различных условиях работы.
Тема 1.2. Регулировка скорости движения шахтных электровозов	Правила и особенности регулировки скорости движения шахтных локомотивов в зависимости от профиля пути и веса состава. Тяговые двигатели электровозов. Устройство тяговых двигателей. Технические данные тяговых двигателей и их электро-механические характеристики. Управление тяговыми двигателями. Аппаратура управления работой тяговых двигателей. Регулировка скорости движения. Электродинамическое торможение. Изменение направления движения.
Тема 1.3. Регулировка скорости движения гировозов и дизелевозов	Кинематическая схема гировоза. Регулировка скорости движения. Изменение направления движения. Изменение режимов работы гировоза. Зарядка гировоза. Регулировка скорости движения дизелевозов.
Раздел 2.	Правила работы на рудничных локомотивах
Тема 2.1. Управление электровозом	Расположение основного оборудования в кабине машиниста. Управление оборудованием поста машиниста электровоза. Выезд электровоза из гаража и следование к составу. Подход к составу и прицепка. Взятие поезда с места. Разгон поезда электровозом. Ведение поезда по участку пути. Управление поездом на различных профилях пути. Контроль за работой агрегатов локомотива в пути следования. Особенности управления электровозом, гировозом, дизелевозом.
Тема 2.2. Правила управления локомотивом	Обязанности машиниста электровоза (гировоза). Приём и сдача смены. Правила личной и общей безопасности при работе на локомотивах. Правила безопасности при перевозке людей и грузов. Единые сигналы и знаки в горных выработках.

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
Раздел 3.	Организация движения составов
Тема 3.1. Организация движения составов	Формирование поездов. Организация движения составов. График движения поездов. Организация движения на погрузочных и обменных пунктах. Организация движения на приемно-отправительных площадках. Организация движения в околоствольных дворах. Специальное оборудование подземного транспорта.
Тема 3.2. Правила движения составов	Правила движения составов с грузами и людьми. Правила и особенности регулировки скорости движения шахтных локомотивов в зависимости от профиля пути и веса состава. Правила и особенности дистанционного управления электровозом, гировозом, дизелевозом при погрузке горной массы из люков-дозаторов и при разгрузке на опрокидывателе.
Тема 3.3. Порядок вывоза и завоза грузов	Порядок вывоза грузов и завоза порожних вагонов. Профиль пути, его состояние и путевые знаки на обслуживаемом участке. Порядок доставки людей к месту работы и обратно.
<p>Самостоятельная работа при изучении МДК</p> <ul style="list-style-type: none"> – конспектирование текста, работа с конспектом лекции; – повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; – аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.; – подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов; – подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, разработка технологических карт, оформление отчета практического занятия и подготовка к его защите; – решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; – составление опорных конспектов по теме. <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тяговые характеристики электровозов, гировозов, дизелевозов при различных условиях работы. – Правила и особенности регулировки скорости движения шахтных локомотивов в зависимости от профиля пути и веса состава. – Кинематическая схема гировоза. – Особенности управления электровозом, гировозом, дизелевозом. – Правила личной и общей безопасности при работе на локомотивах. – Организация движения составов. – Правила и особенности регулировки скорости движения шахтных локомотивов в 	

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
	зависимости от профиля пути и веса состава. – Порядок доставки людей к месту работы и обратно.
УП.02 Учебная практика (при наличии) Виды работ:	– регулировать скорость движения электровоза шахтного, гировоза, дизелевоза в зависимости от профиля пути и веса состава; – управлять шахтным локомотивом при погрузке горной массы из люков-дозаторов и при разгрузке на опрокидывателе с применением средств дистанционного управления; – контролировать перевозку грузов и порожних вагонов; – контролировать и выполнять доставку людей к месту работы и обратно.
ПП.02 Производственная практика (при наличии) Виды работ:	– регулировка скорости движения электровоза шахтного, гировоза, дизелевоза в зависимости от профиля пути и веса состава; – дистанционного управления электровозом, гировозом, дизелевозом при погрузке горной массы из люков-дозаторов и при разгрузке на опрокидывателе; – вывоза грузов и завоза порожних вагонов; – доставки людей к месту работы и обратно.

Примерная тематика практических занятий по профессиональному модулю ПМ.02 Управление шахтными локомотивами

1. Использование путевых знаков и сигналов.
2. Изучение оборудования поста машиниста электровоза.
3. Изучение операции трогания поезда с места.
4. Изучение операции разгона поезда электровозом.
5. Изучение операции сцепления локомотива с составом.
6. Изучение графика движения поездов.
7. Правила управления поездом на различных профилях пути.
8. Правила управления электровозом при маневровых работах.
9. Порядок действий машиниста локомотива при возникновении аварийных ситуаций.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется по двум основным направлениям:

- оценка уровня освоения дисциплин (МДК);
- оценка компетенций обучающихся (экзамен квалификационный).

Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю

Основная литература:

1. Сафонов, Г. Н. Машинист шахтных локомотивов [Текст]/ Г. Н. Сафонов, П. А. Мотин. – Москва: Недра, 1985.
2. Пухов, Ю. С. Рудничный транспорт [Текст] / Ю. С. Пухов. – Москва: Недра, 1991.

Дополнительная литература:

1. Рудничный транспорт [Текст]: справочник. – 2-е издание. – Москва: Недра, 1991.
2. Фенченко, П. Н. Охрана труда в угольных шахтах [Текст] / П. Н. Фенченко, Ф. И. Евдокимов. – Москва: Недра, 1987.
3. НПАОТ. 10.0-1.0-1.01-16. Правила безопасности в угольных шахтах [Текст]. – Донецк: Гортехнадзор ДНР, 2016. – 220 с.
4. Шахтный подземный транспорт [Текст]: справочное издание: в 2 т.
Т. I. Шахтный, локомотивный и рельсовый транспорт. – 2-е изд. перераб. и доп. / под общей редакцией Б. А. Грядущего. – Донецк: ВИК, 2011. – 480 с.

Интернет-ресурсы:

1. Books Gid [Электронный ресурс]: электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.booksgid.com>.
2. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://globalteka.ru/index.html>.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ
профессионального цикла
образовательной программы подготовки квалифицированных
рабочих, служащих по профессии 21.01.12 Машинист электровоза
(на горных выработках)**

ПМ.03

Формирование составов и выполнение маневровых работ

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Область применения программы ПМ.03 Формирование составов и выполнение маневровых работ для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Примерная программа профессионального модуля (далее программа ПМ) разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.12 Машинист электровоза (на горных выработках), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23.09.2015 г. № 556 (зарегистрирован Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 08.10.2015 г., регистрационный № 608), с учетом внесенных изменений от 17.11.2015 г. № 795 (зарегистрированных Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 07.12.2015 г. № 807). В ней учитываются возрастные и психологические особенности студентов.

Примерная программа разработана с учетом нормативно-правовых документов, учебных программ и учебной литературы, а именно:

Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета № 1 П-НС от 19.06.2015 г. с изменениями, внесенными Законом от 04.03.2016 г. № 111- I НС);

Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.12 Машинист электровоза (на горных выработках), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23.09.2015 г. № 556 (зарегистрирован Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 08.10.2015 г., регистрационный № 608), с учетом внесенных изменений от 17.11.2015 г. № 795 (зарегистрированных Министерством юстиции Донецкой Народной Республики от 07.12.2015 г. № 807).

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, формирование составов и выполнение маневровых работ для образовательных учреждений среднего профессионального образования и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК), и общими компетенциями (ОК), указанными в ГОС СПО по профессии 21.01.12 Машинист электровоза (на горных выработках):

Таблица 1

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.
ПК.3.1.	Проводить расстановку вагонов в местах погрузки и разгрузки.
ПК.3.2.	Сцеплять и расцеплять вагоны.
ПК.3.3.	Осуществлять подъем и постановку электровозов и вагонов, сошедших с рельсов.
ПК.3.4.	Переводить стрелки в пути.

Таким образом, примерная программа предоставляет возможность реализации различных подходов к построению образовательного процесса, формированию у студентов системы знаний, умений, универсальных способов деятельности.

Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- расстановки вагонов в местах погрузки и разгрузки;
- сцепки и расцепки вагонов;
- подъема и постановки электровозов и вагонов, сошедших с рельсов;
- перевода стрелок в пути;

- управления вентиляционными дверями, толкателями, лебедками и другими механизмами погрузочных и разгрузочных пунктов;

- очистки котлована и настила у опрокидывателя;

уметь:

- точно расставлять вагоны в местах погрузки и разгрузки;

- сцеплять и расцеплять вагоны;

- контролировать и проводить подъем и постановку электровоза и вагонов, сошедших с рельсов;

- выполнять перевод стрелок в пути;

- контролировать работу вентиляционных дверей, толкателей, лебедок и других механизмов погрузочных и разгрузочных пунктов;

- проводить очистку котлована и настила у опрокидывателя;

знать:

- схемы железнодорожных путей, коммутации и питание энергией;

- устройство стрелочных переводов, компрессоров для автоторможения вагонов;

- способы и приспособления, применяемые для подъема сошедших с рельсов электровозов и вагонов;

- расположение и наименование подземных горных выработок;

- схему диспетчерской службы;

- правила и особенности расстановки вагонов в местах погрузки и разгрузки;

- порядок подъема и постановки электровоза и вагонов, сошедших с рельсов; порядок перевода стрелок в пути;

- устройство вентиляционных дверей, толкателей, лебедок и других механизмов погрузочных и разгрузочных пунктов;

- требования к очистке котлована и настила у опрокидывателя.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые
виды учебных занятий по профессиональному модулю
ПМ.03 Формирование составов и выполнение маневровых работ**

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч.
Всего	126
Максимальная учебная нагрузка (МУН)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	84
Самостоятельная работа	42
Учебная практика (УП)	<i>На усмотрение ОУ СПО (согласно ГОС СПО)</i>
Производственная практика (ПП)	<i>На усмотрение ОУ СПО (согласно ГОС СПО)</i>

**Объем междисциплинарного курса
МДК 03.01 Формирование составов и выполнение маневровых работ**

Таблица 3

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч.
Всего	126
Максимальная учебная нагрузка (МУН)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	84
В том числе:	
семинарские занятия	-
практические (лабораторные) занятия	14
Самостоятельная работа	42

Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)
МДК.03.01.	Основы формирования составов и выполнения маневровых работ
Тема 1.1. Введение	Виды транспорта и транспортные грузы.
Тема 1.2. Схемы железнодорожных путей, коммутации и питание энергией	Основные факторы, определяющие различия схем подземного транспорта. Общая схема подземного транспорта. Участковые транспортные выработки. Магистральный транспорт. Условные обозначения внутришахтного транспорта на схемах. Схема наклонного транспорта при наклонном и крутом падении пластов, при горизонтальном и пологом залегании пластов. Схемы железнодорожных путей, коммутации и питания энергией.
Тема 1.3. Расположение и наименование подземных горных выработок	Общие сведения о подземных горных выработках. Вертикальные выработки. Наклонные выработки. Горизонтальные выработки. Околоствольные дворы и камеры.
Тема 1.4. Устройство стрелочных переводов, компрессоров для автоторможения вагонов. Порядок перевода стрелок в пути	Устройство стрелочного перевода, компрессоров для автоторможения вагонов. Виды стрелочных переводов и съездов. Условные обозначения для стрелочных переводов и съездов. Порядок перевода стрелок в пути.
Тема 1.5. Подземные станции рельсового транспорта	Общие сведения. Схемы путевого развития на погрузочных пунктах очистных забоев. Погрузочные пункты подготовительных забоев. Оборудование погрузочных пунктов. Правила и особенности расстановки вагонов в местах погрузки и разгрузки. Автоматизированные комплексы погрузочных пунктов. Технологические схемы приемно-отправительных станций наклонных выработок. Порядок и методика расчета пропускной способности приемно-отправительных станций с учетом случайного характера длительности маневровых операций. Показатели схем основных приемно-отправительных станций наклонных выработок. Правила и особенности расстановки вагонов в местах погрузки и разгрузки.

<p>Тема 1.6. Правила и особенности расстановки вагонов в местах погрузки и разгрузки. Способы и приспособления, применяемые для подъема сошедших с рельсов электровозов и вагонов</p>	<p>Классификация перегрузочных пунктов. Перегрузочные пункты при расположении транспортных выработок на одном уровне. Перегрузочные пункты при расположении транспортных выработок на разных уровнях. Оборудование перегрузочных пунктов. Типы перегрузочных устройств. Способы и приспособления, применяемые для подъема сошедших с рельсов электровозов и вагонов.</p>
<p>Тема 1.7. Околоствольные дворы</p>	<p>Общие сведения. Классификация околоствольных дворов. Схемы околоствольных дворов. Типовые технологические схемы околоствольных дворов. Пропускная способность околоствольных дворов. Узлы сопряжения транспорта в околоствольном дворе с подъемами. Камеры околоствольного двора по обслуживанию транспорта. Специальное оборудование рельсового транспорта в околоствольных дворах.</p>
<p>Тема 1.8. Устройство вентиляционных дверей, толкателей, лебедок и других механизмов погрузочных и разгрузочных пунктов. Требования к очистке котлована и настила у опрокидывателя</p>	<p>Оборудование для механизации работ на разгрузочных и погрузочных пунктах. Толкатели для обмена и откатки вагонеток. Устройства для предотвращения просыпания угля в межвагонеточное пространство. Маневровые лебедки. Пластинчатые, качающиеся, вибрационные, гидравлические питатели. Круговые опрокидыватели. Требования к очистке котлована и настила у опрокидывателя. Компенсаторы высоты. Поворотные и перестановочные платформы. Поперечные конвейеры. Средства механизации обмена и откатки вагонеток. Агрегаты для обмена вагонеток в клетях. Устройство вентиляционных дверей. Требования к очистке котлована и настила у опрокидывателя.</p>
<p>Тема 1.9. Схемы диспетчерской службы</p>	<p>Организация движения составов. Определение количества электровозов и вагонеток. Организация и графики движения поездов. Диспетчерское и дистанционное управление электровозным транспортом под землей. СЦБ на шахтном электровозном транспорте. Основные правила вождения поездов. Порядок подъема и постановки электровоза и вагонов, сошедших с рельсов. Способы и приспособления, применяемые для подъема сошедших с рельсов электровозов и вагонов. Научная организация труда на подземном транспорте.</p>
<p>Самостоятельная работа при изучении ПМ.03</p> <ul style="list-style-type: none"> – конспектирование текста, работа с конспектом лекции; – повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, 	

дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей;

- аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов;
- подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, разработка технологических карт, оформление отчета практического занятия и подготовка к его защите;
- решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- составление опорных конспектов по теме;
- самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы

1. Стрелочные переводы и съезды.
2. Организация маневров на погрузочных и обменных пунктах.
3. Оборудование погрузочных пунктов.
4. Схемы околоствольных дворов.

УП.03 Учебная практика (при наличии)

Виды работ:

- выполнять работы по расстановке вагонов в местах погрузки и разгрузки;
- сцеплять и расцеплять вагоны;
- контролировать и проводить подъем и постановку электровоза и вагонов, сошедших с рельсов;
- выполнять перевод стрелок в пути;
- контролировать работу вентиляционных дверей, толкателей, лебедок и других механизмов погрузочных и разгрузочных пунктов;
- проводить очистку котлована и настила у опрокидывателя.

ПП.03 Производственная практика (при наличии)

Виды работ:

- выполнение работ на рабочих местах по расстановке вагонов в местах погрузки и разгрузки;
- сцепки и расцепки вагонов;
- подъема и постановки электровозов и вагонов, сошедших с рельсов;
- перевода стрелок в пути;
- управления вентиляционными дверями, толкателями, лебедками и другими механизмами погрузочных и разгрузочных пунктов;
- очистки котлована и настила у опрокидывателя.

Примерная тематика практических занятий по профессиональному модулю ПМ.03 Формирование составов и выполнение маневровых работ

1. Изучение технологической схемы участкового транспорта при системе разработки длинными столбами.
2. Изучение схем стрелочных переводов и съездов.
3. Изучение схемы откаточных путей скипо-клетьевого околоствольного двора.
4. Изучение организации маневров на приемно-отправительных площадках.
5. Изучение устройства опрокидывателя типа ОК.
6. Изучение устройства толкателей.
7. Изучение устройства и технических характеристик питателей.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется по двум основным направлениям:

- *оценка уровня освоения дисциплин (МДК);*
- *оценка компетенций обучающихся (экзамен квалификационный).*

Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю

Основная литература:

1. Вирабов, А. А. Шахтные электровозы и гировозы [Текст]/ А. А. Вирабов. – Москва: Недра, 1972. – 261 с.
2. Волотковский, С. А. Рудничная электровозная тяга [Текст] /С. А. Волотковский. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Недра, 1981. – 389 с.
3. Сафонов, Г. Н. Машинист шахтных локомотивов [Текст]: учебное пособие для учащихся средних профессионально-технических училищ/ Г. Н. Сафонов, П. А. Мотин. – Москва: Недра, 1985. – 276 с.
4. НПАОТ. 10.0-1.0-1.01-16. Правила безопасности в угольных шахтах [Текст]. – Донецк: Гортехнадзор ДНР, 2016. – 220 с.
5. Шахтный подземный транспорт [Текст]: справочное издание: в 2 т. Т. I. Шахтный, локомотивный и рельсовый транспорт. – 2-е изд. перераб. и доп. / под общей редакцией Б. А. Грядущего. – Донецк: ВИК, 2011. – 480 с.

Дополнительная литература:

1. Евневич, А. В. Транспортные машины и комплексы [Текст]/ А. В. Евневич. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Недра, 1975. – 415 с.
2. Вирабов, А. А. Рудничный транспорт [Текст] / А. А. Вирабов. – Москва: Недра, 1971. – 344 с.
3. Ярмолюк, В. Т. Основы горного дела [Текст]: учебное пособие / В. Т. Ярмолюк. – Киев: Лебедь, 2000. – 280 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://instrukzii.ru/rabochie/gornie-i-gornokapitalnye-raboty/mashinist-elektrovoza-shahtnogo-3-go-razryada.html>.