




362

Министерство образования Красноярского края краевое
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева».

| | | |
|--|---|---|
| Рекомендовано: Методическим объединением общепрофессионального, профессионального циклов.  «13» 05 2019 г. | Согласовано: Организация(предприятие) Руководитель:  «13» 05 2019 г. | Утверждаю: Директор КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»  Л.В.Данилович «25» 06 2019 г. |
|--|---|---|

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 04. Обслуживание и эксплуатация экскаватора

Наименование профессионального модуля

21.01.08 «Машинист на открытых горных работах»

Код, название профессии

Разработчик программы:

Яковлева Елена Юрьевна

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность.

Программа разработана на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта СПО по профессии 21.01.08 «Машинист на открытых горных работах»

Утвержденного приказом № 65 от 02.08.13года.

Ирша 2019г.

Рабочая программа междисциплинарного курса «Обслуживание и эксплуатация экскаватора» для специальностей среднего профессионального образования технического профиля разработана на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО):

21.01.08 Машинист на открытых горных работах

Организация-разработчик: КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»

Разработчик: Третьяков Данила Николаевич (преподаватель)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-------------------------|
| 1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр. 3 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 9 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 30 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 34 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

Обслуживание и эксплуатация экскаватора

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО . 21.01.08 Машинист на открытых горных работах, входящей в укрупненную группу 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

1.2. 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:

- управления экскаватором при экскавации и передвижении;
- планировки забоя верхней и нижней площадок уступа;
- ведения вскрышных работ по мягким породам боковым забоем, с разгрузкой на борт или в отвал, в соответствии с технологической картой;
- ведения разработки забоя по взорванной горной массе боковым забоем, с разгрузкой в транспортные средства, в соответствии с технологической картой;
- приема и укладки породы на отвале, в соответствии с технологической картой;
- осмотра оборудования перед началом работы и в конце смены;
- производства работ по смазке узлов и механизмов экскаватора;
- разборки-сборки отдельных узлов экскаватора;
- наблюдения за питающим кабелем, переноса кабеля по необходимости во избежание его натяжения и обрыва;
- оперативного переключения;
- производства технического обслуживания и ремонта электрооборудования экскаватора;
- осмотра ячеек и вмонтированного в них оборудования;
- заполнения журнала приема-сдачи смены;
- заполнения оперативного журнала осмотра электрооборудования;

уметь:

- управлять экскаватором в процессе ведения горных работ, в соответствии с требованиями правил безопасности;
- перемещать, перегонять экскаватор в процессе работы;

- совмещать операции рабочего цикла, сокращать время цикла при экскавации;
- регулировать ходовые механизмы;
- вести технически правильную разработку забоя, в соответствии с требованиями технической документации и правил безопасности при ведении горных работ;
- вести послойную разработку грунта;
- производить селективную разработку забоя;
- производить выемку полезного ископаемого по сортам;
- производить погрузку полезного ископаемого и породы в железнодорожные вагоны, думпкары, на платформы, автомашины, конвейер и в бункер;
- производить укладку породы в выработанном пространстве и на отвале;
- производить профилирование трассы экскаватора, очистку от породы транспортных средств и железнодорожных путей;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- производить проверку наличия смазки в узлах и деталях экскаватора;
- наблюдать за показаниями средств измерений, прочностью канатов, креплением двигателей, тормозными устройствами;
- проверять наличие заземления и производить включение в сеть силового кабеля;
- производить разборку и сборку основных узлов экскаватора средствами механизации разборочно-сборочных работ;
- следить за питающим кабелем, не допуская его натяжения во избежание обрыва;
- производить оперативные переключения в процессе работы экскаватора;
- производить техническое обслуживание и ремонт электрооборудования экскаватора, оборудования распредустройств в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- вести оперативный журнал записи результатов осмотров, ревизий и ремонтов электрооборудования;
- вести журнал приема-сдачи смены (сведения о состоянии экскаватора и его отдельных узлов).
- работать с технологической картой (паспортом) на ведение горных работ, контролировать её наличие на экскаваторе;

знать:

- основы электротехники и электроники;
- классификацию горных выработок;
- общие сведения о технологии ведения горных работ;
- способы проветривания и осушения горных выработок;
- правила безопасности при ведении горных и взрывных работ;
- автоматические системы управления;
- назначение и устройство механического оборудования экскаваторов: поворотной платформы, подъемного механизма, поворотного механизма, ходового оборудования;

- назначение и устройство рабочего оборудования одноковшовых экскаваторов: стрелы, рукояти, ковша;
- электрическое оборудование экскаваторов: классификацию типов силового оборудования одноковшовых экскаваторов, условия работы привода экскаватора, питание экскаватора электроэнергией;
- принципиальную и коммутационную электрические схемы экскаватора;
- преобразовательный агрегат экскаватора, система Г-Д, электропривод по системе Г-Д;
- назначение и устройство электроаппаратуры управления: командоконтроллеров, переключателей, кнопок управления; пульта управления;
- электрические схемы управления экскаватором;
- рабочий и теоретический цикл экскаватора, приемы сокращения времени рабочего цикла;
- основные сведения о ведении открытых горных работ и горно-геологическую характеристику участка (разреза);
- признаки оползневых явлений;
- физико-механические свойства разрабатываемых пород и отличие полезных ископаемых от породы;
- область применения экскаваторов с различным рабочим оборудованием: механических лопат, драглайнов; рабочие размеры основных типов экскаваторов;
- методы применения различных способов экскавации в зависимости от системы и условий разработки;
- порядок и последовательность разработки забоя в мягких грунтах;
- особенности работы экскаваторов в забое по скальным и мерзлым породам;
- особенности и меры по обеспечению работы экскаватора в подтопленном забое и опасных зонах;
- организация работы мехлопаты и драглайна;
- организация спаренной работы мощных драглайнов и мехлопат;
- схемы работы прямой лопаты и драглайна;
- схемы подачи автосамосвалов под погрузку;
- теоретическую, техническую и эксплуатационную производительность экскаваторов и ее определение;
- опасные и вредные производственные факторы, аварии, инциденты на горном участке;
- правила безопасности при разработке месторождений открытым способом;
- действия машиниста экскаватора в аварийных ситуациях;
- необходимые условия для безотказной работы экскаватора;
- правила эксплуатации и ремонта экскаваторов;
- гидравлическую и пневматическую систему экскаваторов;

- устройство и характеристику оборудования гидросистемы: насосных установок, трубопровода, фильтра, предохранительного клапана, золотника, рабочих цилиндров;
- схему гидроуправления механизмами;
- пневматическую систему одноковшовых экскаваторов-драглайнов;
- назначение пневмосистемы на экскаваторе;
- возможные неисправности в работе пневматической системы, способы их предупреждения и устранения;
- основные сведения о смазке одноковшовых экскаваторов;
- значение смазки для правильной эксплуатации экскаватора;
- характеристику смазочных масел по вязкости, химическому составу, сорта масел, применяемых на экскаваторе, заменители;
- систему планово-предупредительного ремонта экскаваторов, ее сущность и значение для организации правильной эксплуатации машин;
- виды ремонта экскаваторов: текущий, годовой, средний и капитальный;
- содержание и объем отдельных видов ремонта и их периодичность, узловой метод ремонта;
- правила составления технической документации на ремонт машин и механизмов;
- технологию ремонта машин; понятие технологического процесса ремонта экскаваторов;
- принципы разборки экскаваторов на узлы, разборки узлов на детали;
- приемы и условия применения при разборочных работах талей, блоков, ручных лебедок, гидравлических и механических домкратов;
- правила очистки и мойки деталей;
- правила безопасности при обслуживании и ремонте экскаваторов;
- устройство и марки кабелей, коробки изоляторов;
- устройство высоковольтного токоприемника;
- высоковольтное распределительное устройство;
- высоковольтный разъединитель;
- масляный выключатель, высоковольтные предохранители;
- назначение и основные виды распределительных устройств: открытых (ОРУ), закрытых (ЗРУ), комплектных внутренней и наружной установки (КРУ и КРУН);
- последовательность операций с коммутационными аппаратами при включении и отключении ячеек с масляными и вакуумными выключателями;
- порядок действия с коммутационными аппаратами при неисправности блокировки;
- техническое обслуживание распределительных устройств, сроки периодических и внеочередных осмотров;
- возможные неисправности электрического оборудования и их основные причины;
- правила безопасности при обслуживании электроустановок экскаватора;

- межотраслевую инструкцию по охране труда для машиниста экскаватора;
- межотраслевые правила охраны труда при эксплуатации электроустановок;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей; - виды технической документации, находящиеся на экскаваторе;
- порядок утверждения, согласования и ознакомления с технической документацией;
- требования правил безопасности к технической документации;
- правила ведения установленной документации

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 1067 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- 1067 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 999 часов

самостоятельной работы обучающегося- 68 часов;

учебной и производственной практики - 864 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

Устройство, техническая эксплуатация и ремонт экскаватора, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|-------|---|
| ПК 1. | Управлять экскаватором. |
| ПК 2. | Вести технологический процесс экскавации и переекскавации горной массы. |
| ПК 3. | Производить техническое обслуживание и ремонт экскаватора. |
| ПК 4. | Работать в электроустановках. |
| ПК 5. | Вести техническую документацию. |
| 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. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей) |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 0.4

«Обслуживание и эксплуатация экскаватора»

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля* | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|--|----------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотре на рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | Всего, часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 |
| ПК 1-4 | МДК 04.01 Устройство, эксплуатация и ремонт экскаватора | 105 | 70 | 25 | 35 | | |
| ПК 1, ПК 3, ПК 4 | Раздел 1. Устройство, назначение и ремонт экскаватора | | 28 | 10 | | - | - |
| ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4 | Раздел 2. Электрическая аппаратура экскаватора | | 16 | 5 | | - | - |

| | | | | | | | |
|-----------------|---|-------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| ПК 4 | Раздел 3. Устройство, назначение и ремонт гидравлического экскаватора | | 26 | 10 | | - | - |
| ПК1, ПК 2, ПК 5 | МДК 04.02 Технология экскаваторных работ | 98 | 65 | 20 | 33 | | |
| ПК 2 | Раздел 1. Горное дело | | 24 | 8 | | - | - |
| ПК 1, ПК 5 | Раздел 2. Организация экскаваторных работ | | 41 | 12 | | - | - |
| | Учебная практика | 252 | | | | 252 | |
| | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 612 | | | | | 612 |
| | Всего: | 1067 | 135 | 45 | 78 | 252 | 612 |

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | |
| ПМ. 04 Обслуживание и эксплуатация экскаватора | | | |
| МДК 04.01 Устройство, техническая эксплуатация и ремонт экскаватора | | 105 | |
| Раздел 1. Устройство, назначение и ремонт экскаватора | | 28 | |
| Тема 1.1 Общие сведения об экскаваторах | Содержание | 2 | |
| | Общие сведения об одноковшовых экскаваторах, их назначение. Основные модели экскаваторов:ЭКГ-5А;ЭКГ-8И;ЭКГ-10;ЭКГ-12,5; ЭШ-10/70; ЭШ-15/90 Технические характеристики карьерных и шагающих экскаваторов. Устройство и техническое обслуживание рабочего оборудования карьерных экскаваторов. Устройство и техническое обслуживание рабочего оборудования шагающих экскаваторов. | | 2 |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Технология обслуживания ковша с упряжью шагающего экскаватора | | |
| Тема 1.2 Поворотная платформа экскаватора | Содержание | 2 | |
| | Поворотная платформа, назначение и устройство, механизмы, расположенные на поворотной платформе Двуногая стойка. Центральная цапфа | | 2 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Тема 1.3 Механизм поворота экскаватора | Верхний и нижний рельсы роликового круга и его конструкция. Поворотная платформа ЭШ-10/70, механизмы расположенные на поворотной платформе Настройка, назначение и устройство Блоки наводки верхние и нижние Подъёмный и тяговый редукторы | | |
| | Содержание | 1 | |
| | Устройство и техническое обслуживание механизма поворота, электропривод механизма поворота. Редуктор, назначение и устройство, соединительные муфты, назначение и устройство | | 2 |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Технология обслуживания ходового оборудования ЭКГ-12,5 | | |
| Тема 1.4 Механизм подъёма экскаватора | Содержание | 1 | |
| | Механизм подъёма ковша, назначение, электропривод подъёмного механизма одноковшовых экскаваторов типа механическая лопата и драглайн | | 2 |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Технология обслуживания механизма подъёма карьерных экскаваторов | | |
| | Содержание | 1 | |
| Тема 1.5 Механизм напора экскаватора | Механизм напора экскаватора типа механическая лопата. Назначение обслуживания. Конструктивные особенности реечного и канатного механизма напора | | 2 |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Технология обслуживания тормозной системы в зависимости от условий работы | | |
| | Технология обслуживания разъёмного барабана, процесс ликвидации слабину напорного каната | | |
| | Содержание | 3 | |
| Тема 1.6 Ходовое | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| оборудование и нижняя рама экскаватора | <p>Ходовое оборудование экскаватора, схема тележек</p> <p>Составные части ходовой тележки экскаватора. Устройство и конструкция нижней рамы экскаватора. Механизм передвижения экскаватора. Редуктор хода, устройство, кинематическая схема редуктора экскаватора</p> <p>Гусеничная лента, натяжная ось экскаватора. Роликовый круг и венцовая шестерня экскаватора</p> <p>Механизм шагания драглайна, устройство механизма шагания. Опорная база, подхваты, устройство и их назначение в экскаваторе</p> | | 2 |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Технология обслуживания тормозной системы механизма хода экскаватора | | |
| Тема 1.7 Вспомогательное оборудование экскаватора | Содержание | 3 | 2 |
| | <p>Вспомогательное оборудование и обзор экскаватора. Лебёдка подъёма и опускания стрелы. Вспомогательные лебёдки экскаватора</p> <p>Грузоподъёмные механизмы на прямых лопатах. Грузоподъёмные механизмы на драглайнах</p> <p>Кабельный барабан ЭКГ-10, устройство и назначение</p> <p>Кабельный барабан ЭКГ-12,5, устройство и назначение</p> <p>Кабины управления прямых лопат. Кабина управления драглайна</p> <p>Установки кондиционирования и подогрева воздуха</p> | | |
| | Практические занятия | 1 | |
| Тема 1.8 Пневматическая и гидравлическая системы экскаваторов | Кинематическое изображение лебёдки подъёма опускания стрелы экскаватора ЭКГ-5а | | 2 |
| | Содержание | 2 | |
| | <p>Назначение, конструктивные особенности и техническое обслуживание пневматической системы карьерных экскаваторов.</p> <p>Пневматическая система ЭШ-10/70, назначение, устройство.</p> <p>Назначение гидравлической системы экскаватора. Устройство перекачных насосов, обратных клапанов, гидроцилиндров. Погружные и наружные перекачные насосы экскаватора</p> | | |
| | Практические занятия | 2 | |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | Технология обслуживания пневматической системы экскаватора Технология обслуживания гидравлической системы экскаватора | | |
| Тема 1.9 Системы густой и жидкой смазки экскаватора | <p>Содержание</p> <p>Устройство для смазки венцовой шестерни экскаватора. Система густой и жидкой смазки, характеристика смазочных материалов</p> <p>Смазка редукторов, роликовых кругов, центральной цапфы, канатов экскаватора</p> <p>Периодичность смазки основных узлов экскаватора. Централизованная смазка, её заправка и контроль. Карта смазки прямых лопат. Карта смазки драглайна</p> <p>Практические занятия</p> <p>Принцип расчета карты смазки</p> | 3 | 2 |
| Раздел 2. Электрическая аппаратура экскаватора | | 1 | |
| Тема 2.1 Электрическая аппаратура экскаватора, напряжением до 1000в | <p>Содержание</p> <p>Аппаратура ниже 1000в. Назначение и классификация аппаратуры.</p> <p>Аппаратура ручного управления экскаватором Эксплуатация электроаппаратуры и требования правил безопасности при эксплуатации и ремонте низковольтной электроаппаратуры.</p> | 16 | 2 |
| Тема 2.2 Электрическая аппаратура и комплектные распределительные устройства экскаватора, напряжением выше 1000в | <p>Содержание</p> <p>Аппаратура выше 1000в. Назначение и классификация аппаратуры</p> <p>Устройство высоковольтных приключательных пунктов ЯКНО-6, ЯКНО-10</p> <p>Техническое обслуживание распределительных устройств, сроки периодических и внеочередных осмотров</p> <p>Аппаратура защиты от перенапряжений «трансформаторы напряжения»</p> <p>Аппаратура защиты от пусковых токов «трансформаторы тока»</p> <p>Релейная защита. Предохранители</p> <p>Кабельные линии на карьерах.</p> | 2 | 2 |
| Тема 2.3 Управление | Содержание | 1 | |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| электроприводами экскаватора | Определение понятия «электропривод». Пуск в ход электродвигателей. Механические характеристики электрических машин Тормозные режимы электродвигателей. Регулирование частоты вращения двигателей | | 2 | |
| Тема 2.4 Электрооборудование экскаваторов | Содержание | 2 | 2 | |
| | Устройство воздушных линий электропередач в карьере. Провода и тросы. Подвеска проводов на опорах. Соединение и крепление проводов | | | 2 |
| | Однолинейные электрические схемы | | | |
| | Первичная коммутация ЭКГ-8и, ЭКГ-10, ЭКГ-12,5 | | | |
| Тема 2.5 Электропривод роторного экскаватора по системе Г-Д | Практические занятия | 2 | | |
| | Начертание схем первичной коммутации карьерных экскаваторов | | | |
| | Содержание | 2 | | 2 |
| | Главные преобразовательные агрегаты и привода экскаватора. Возбудительный агрегат и его назначение Электроснабжение экскаваторов | | | |
| | Электрооборудование системы Г-Д, «подъем и напор ковша, поворота и хода экскаватора. Переходные процессы по простой системе Г-Д. Г-Д с ЭМУ и МУ усилителями | | | |
| | Силовые магнитные усилители. | | | |
| | Электропривод по системе Г-Д с тиристорным возбуждением | | | |
| | Практические занятия | 1 | | |
| Тема 2.6 ПТЭ в электроустановках роторных экскаваторах | Изучение техники безопасности при обслуживании генераторов главного преобразовательного агрегата | | 3 | 2 |
| | Содержание | | | |
| | Оперативные переключения. Ремонт электроустановок. Техническая документация | | | |
| | Кабельные линии. Трансформаторы. Электродвигатели. Защита от перенапряжений | | | |
| | Сроки, объем и нормы испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей, находящихся в эксплуатации: | | | |
| | электродвигатели переменного тока; трансформаторы; масляные выключатели; вакуумные выключатели | | | |
| | Практические занятия | 2 | | |

| | | | | |
|---|--|---|----|--|
| | Оформление наряда-допуска для ремонта конкретной электроустановки | | | |
| | Оформление наряд-допуска при работе в приключательных пунктах типа ЯКНО-10 | | 26 | |
| Раздел 3. Устройство, назначение и ремонт гидравлического экскаватора | Тема 3.1 Общие сведения об экскаваторах | | | |
| | Содержание | | | |
| | Назначение и область применения. Классификация и система индексации. Устройство, технические характеристики и параметры | 2 | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | | |
| | Изучение технических характеристик экскаватора | | | |
| Тема 3.2 Двигатели внутреннего сгорания | Содержание | | | |
| | Общие сведения о двигателях. Устройство дизеля. | 3 | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | | |
| | Изучение устройства дизельного двигателя. Выявление и устранение неисправностей | | | |
| Тема 3.3 Трансмиссия и ходовая часть экскаватора | Содержание | | | |
| | Узлы трансмиссии. Механизм поворота и передвижения экскаватора. Ходовое устройство. Системы управления. Электрооборудование экскаватора. | 3 | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | | |
| | Изучение устройства трансмиссии. Выявление и устранение неисправностей ходовой части экскаватора | | | |
| Тема 3.4 Рабочее оборудование и рабочие органы | Содержание | | | |
| | Прямая лопата. Обратная лопата. Грейфер. Телескопическое оборудование | 1 | 2 | |
| Тема 3.5 Гидропривод экскаватора | Содержание | | | |
| | Общие сведения. Гидрооборудование экскаватора. Гидравлическая схема экскаватора. | 2 | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | | |
| | Изучение устройства гидропривода. Выявление и устранение неисправностей | | | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| Тема 3.6 Эксплуатация экскаваторов | Содержание | | |
| | Общие правила эксплуатации. Органы управления экскаватором. Транспортирование экскаваторов. Техническое обслуживание экскаваторов. | 3 | 2 |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Изучение правил проведения ТО экскаватора | | |
| Тема 3.7 Роторные экскаваторы | Содержание | | |
| | Общее устройство роторных экскаваторов : ЭР-1250;ЭРП-1600;ЭРП-2500 Ротор с ковшами. Особенности устройства стрел роторных экскаваторов Полиспастная система подвески стрел. Конструкция ходового оборудования | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01 ПМ 4 | | 35 | |
| 1.Написание рефератов на темы: - Назначение поворотной платформы, подъемного механизма, поворотного механизма, ходового оборудования экскаваторов; - Назначение рабочего оборудования одноковшового экскаватора; - Устройство и назначение: - стрелы - ковша - реечного механизма напора - канатного механизма напора - поворотной платформы - надстройки - ходовой тележки - тормозной системы поворотного механизма - центральной цапфы - рукояти - редуктора поворота - редуктора хода - канатных барабанов - двуногой стойки 2. Составление краткого плана конспекта по теме: « Классификацию типов силового оборудования одноковшовых экскаваторов» | | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>3. Создание электронной презентации на тему: «Управление экскаватором»</p> <p>4. Подготовка рефератов на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общее устройство роторных экскаваторов; - Рабочее оборудование роторного экскаватора; - Назначение в экскаваторе: <ul style="list-style-type: none"> - поворотной платформы - подъемного механизма - поворотного механизма - стрелы - надстройки - опорной рамы - редуктора - механизма поворота <p>5. Составление последовательности технологической карты по теме: «Поворотный механизм роторного экскаватора»</p> <p>6. Подготовка докладов на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Питание экскаваторов электроэнергией - Главный преобразовательный агрегат экскаватора - Система Г-Д - Тиристорный преобразователь - Силовой трансформатор - Вспомогательное электрооборудование - Назначение кабельного барабана, кольцевого токоприемника кабельного барабана, высоковольтного кольцевого токоприемника - Электрическая система управления экскаватором - Обслуживание главного преобразовательного агрегата - Обслуживание электродвигателей приводов редукторов поворота - Назначение, устройств, обслуживание УАКИ - Назначение, устройств, обслуживание Вакуумного выключателя - Назначение ПП(приключательного пункта) типа ЯКНО-10 и кабельной линии - Назначение и устройство электроаппаратуры управления: командоконтроллеров, переключателей, кнопок управления; пульта управления <p>7. Самостоятельное выполнение схемы принципа подключения электродвигателя в звезду и треугольник;</p> | | |
|--|--|--|

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| 8.Составление тематического кроссворда по теме: «Роторные экскаваторы»; 9.Решение задач и упражнений по образцу преподавателя; 10.Составление схемы запуска синхронного двигателя; 11. Расчет коэффициента трансформации силового трансформатора 12.Составление схемы первичной коммутации экскаватора ЭКГ-5А 13.Составление схемы первичной коммутации ЯКНО-10 14. Обслуживание Асинхронного двигателя 15. Назначение и обслуживание Контрольно Распределительного Устройства | | | |
| МДК.04.02. Технология экскаваторных работ | | 65 | |
| Раздел 1. Горное дело | | 24 | |
| Тема 1.1 Основные горнотехнические характеристики разработки п/и открытым способом | Содержание | 4 | |
| | Понятия и элементы открытых горных работ-карьер, разрез, горизонт, уступ, забой Элементы открытых горных работ, фронт работ, площадка, берма безопасности, призма обрушения Понятия о коэффициенте вскрыши Технологические схемы проходки траншей. Минимальная и рабочая площадки Особенности отработки горных выработок в подтопляемых местах Транспортная система разработки. Технологические схемы | | 2 |
| | Практические работы | 2 | |
| | Изучение паспорта горных работ | | |
| Тема 1.2 Буро- взрывные работы (БВР) | Содержание | 3 | |
| | Буровзрывные работы, назначение БВР. Способы проветривания разреза, карьера. Организация БВР на открытых горных работах Сведения из ЕПБ при взрывных работах | | 2 |
| Тема 1.3 Карьерный транспорт | Содержание | 1 | |

| | | | |
|--|--|----|---|
| | Карьерный транспорт, назначение и виды карьерного транспорта Транспортирование горных пород, Краткая характеристика карьерного транспорта Правила погрузки горной массы в транспортные средства, технологические карты | | 2 |
| | Практические работы | | |
| | Изучение технологии погрузки горной массы в транспортные средства | 2 | |
| | | | 2 |
| Тема 1.4 Отвальные работы | Содержание | 2 | |
| | Отвальные работы, внешнее и внутреннее расположение отвалов, типы отвалов. Возникновение оползней | | |
| | Экскаваторное отвалообразование | | |
| | Практические работы | | |
| | Изучение технологии ведения отвальных работ | | |
| | Изучение техники безопасности при ведении отвальных работ | 2 | |
| | | | |
| | | | |
| Тема 1.5 Водоотлив на открытых горных работах | Содержание | 3 | 2 |
| | Открытый водоотлив | | |
| | Водоотлив с устройством дренажных шахт | | |
| | Содержание | 3 | 2 |
| Тема 1.6 ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. | Общие требования. Горные работы. Буровые работы. | | |
| | Отвалообразование | | |
| | Механизация горных работ | | |
| | Одноковшовые экскаваторы и многоковшовые экскаваторы | | |
| | Технологический железнодорожный транспорт. Технологический автомобильный транспорт | | |
| | Требования по осушению и системам водоотлива. Требования по борьбе с пылью, вредными газами и радиационной безопасности | | |
| | Практические работы | 2 | |
| | Изучение правил безопасности при работе на одноковшовых экскаваторах, правил безопасности при работе в карьере | | |
| Раздел 2. Организация экскаваторных работ | | 41 | |

| | | | |
|--|--|----|---|
| | | | |
| Тема 2.1 Организация экскаваторных работ | <p>Содержание</p> <p>Рабочий и теоретический цикл экскаватора, приемы сокращения времени рабочего цикла</p> <p>Техническая эксплуатация экскаватора осмотр, подготовка к работе, обслуживание</p> <p>Подготовка рабочей площадки, забоя, обеспечение горнотранспортным оборудованием</p> <p>Условия, обеспечивающие высокопроизводительную работу экскаватора</p> <p>Правила ухода за основным оборудованием главных электроприводов</p> <p>Уход за системой густой и жидкой смазки, подготовка к работе.</p> <p>Техническое обслуживание пневматической системы</p> <p>Организация труда в системе разреза, горного цеха, участка.</p> <p>Виды технической документации, находящиеся на экскаваторе, порядок утверждения, согласования и ознакомления с технической документацией, правила ведения установленной документации</p> <p>Основные обязанности экскаваторной бригады</p> <p>Организация труда рабочей смены, бригады</p> <p>Технологические схемы на переексплуатацию горных пород</p> <p>Понятие о производительности экскаватора, теоретическая производительность, техническая и эксплуатационная производительность</p> <p>Практические работы</p> | 11 | 2 |
| | | 6 | |

| | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| Тема 2.2 Демонтаж экскаваторов | <p>Ознакомление с особенностями рабочего места машиниста экскаватора.</p> <p>Управление экскаватором при помощи командно-контроллеров</p> <p>Организация труда рабочей смены, бригады. Ознакомление с обязанностями экскаваторной бригады.</p> <p>Изучение правил заполнения документации, находящейся на экскаваторе</p> <p>Технология ухода за системами и оборудованием экскаватора</p> <p>Составление технологической схем на перезакавку горных пород</p> <p>Составление технологической схемы верхним и нижним черпанием погрузки горной массы</p> <p>Изучение типовых инструкций техники безопасности на экскаваторе</p> <p>Изучение видов автоматизации производительности одноковшовых экскаваторов</p> | 9 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | <p>Содержание</p> <p>Понятия и принципы планово-предупредительного ремонта, годовой ремонт. Средний и капитальный ремонты, объёмы работ. Отдельные виды ремонта</p> <p>Система планово-предупредительного ремонта экскаваторов, ее сущность и значение для организации правильной эксплуатации машин</p> <p>Принципы разборки экскаваторов на узлы, разборки узлов на детали, правила очистки и мойки деталей</p> <p>Приемы и условия применения при разборочных работах талей, блоков, ручных лебедок, гидравлических и механических домкратов</p> <p>Технологические карты для ремонтных работ</p> <p>Порядок приёмки горных машин по окончании ремонта, порядок подготовки к запуску в работу</p> <p>Правила эксплуатации и ремонта экскаваторов</p> <p>Практические работы</p> | 3 | |
| | | | |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Тема 2.3 Монтаж экскаваторов | <p>Изучение технологических карт для ремонтных работ</p> <p>Изучение принципа разборки экскаватора на узлы, правил очистки и мойки узлов</p> <p>Изучение принципа разборки узлов экскаватора на детали, правила очистки и мойки деталей</p> <p>Изучение составления технологических карт для ремонтных работ</p> <p>Изучение понятий технологических схем по ремонту экскаваторов</p> <p>Изучение порядка приёмки горных машин по окончании ремонта, порядок подготовки к запуску в работу</p> | |
| | <p>Содержание</p> <p>Заводская «Инструкция по монтажу»</p> <p>Технологические карты на монтажные блоки и очередность монтажа</p> <p>Взаимосвязь механизмов экскаватора</p> <p>Способы ведения монтажа, последовательность</p> <p>Выбор монтажной площадки</p> <p>Подготовка монтажной площадки</p> <p>Выбор необходимого оборудования</p> <p>Приёмка и разгрузка узлов экскаватора</p> <p>Последовательность основных монтажных операций, монтаж ходовой тележки, монтаж поворотной платформы, монтаж оборудования на поворотной платформе</p> <p>Монтаж двуногой стойки, стрелы, рукояти. Запасовка канатов</p> <p>Монтаж пневмосистемы, регулировка пневматической системы</p> <p>Инструкция по наладке и эксплуатации электроприводов</p> <p>Монтажные испытания, испытания в эксплуатационных условиях, испытания на холостом ходу, испытания при нормальной рабочей нагрузке, контроль при испытании</p> | 9 |
| | <p>Практические работы</p> <p>Изучение заводской «Инструкции по монтажу»</p> <p>Изучение технологических карт по монтажу и очередности монтажа экскаватора ЭКГ-5а</p> <p>Изучение технологии монтажа узлов и агрегатов экскаватора</p> | 3 |

| | | |
|---|------------|--|
| Самостоятельная работа при изучении МДК 04.02ПМ 4 | 20 | |
| 1. Создание компьютерной презентации по теме: «Горное дело»; 2. Выполнение графического изображения правил движения экскаватора по ровной и пересеченной местностям; 3. Составление инструкций по технике безопасности « Передвижение бригады экскаваторщиков к рабочему месту» 4. Создание компьютерной презентации на тему: «Работа по управлению экскаватором»; 5. Работа по карточкам, составленных преподавателем на тему: « Виды ремонта экскаваторов»; 6. Подготовка к защите рефератов по теме: «Ремонт экскаваторов»; 7. Составление инструкции по теме: «Правила технической эксплуатации рабочего оборудования экскаватора (рукоять с ковшом) ; | | |
| Учебная практика | 252 | |
| 1. Устройство и работа составных частей экскаватора 2. Техническое обслуживание одноковшовых экскаваторов 3. Техническое обслуживание 1 экскаватора гидравлического 4. Техническое обслуживание 2 экскаватора гидравлического 5. Техническое обслуживание 3 экскаватора гидравлического 6. Сезонное обслуживание экскаватора гидравлического 7. Ходовая часть экскаватора 8. Рабочее оборудование 9. Рабочие органы 10. Гидропривод экскаватора 11. Силовое оборудование одноковшовых экскаваторов 12. Насосные установки 13. Системы управления одноковшовых экскаваторов 14. Текущие ремонты. Способы производства 15. Обслуживание трансмиссии экскаватора 16. Обслуживание гидросистемы экскаватора 17. Обслуживание пневмосистемы экскаватора 18. Системы густой и жидкой смазки экскаватора 19. Устранение неисправностей электрического оборудования экскаватора 20. Организация экскаваторных работ 21. Технология производства экскаваторных работ | | |

| | | |
|--|------------|--|
| 22. Управление экскаватором 23. Управление экскаватором при рытье канав 24. Управление экскаватором на опасных участках 25. Управление экскаватором 26. Управление экскаватором при ведении вскрышных работ 27. Управление экскаватором при ведении отвальных работ 28. Управление экскаватором при ведении отвальных работ 29. Выполнение разработки забоя 30. Управление экскаватором при перегоне 31. Управление экскаватором 32. Управление экскаватором при ведении верхней загрузки 33. Управление экскаватором при ведении нижней загрузки 34. Управление экскаватором при ведении верхней загрузки автомобиля 35. Управление экскаватором при ведении нижней загрузки автомобиля 36. Управление экскаватором при ведении нижней загрузки в думпкар 37. Управление экскаватором при ведении верхней загрузки в думпкары 38. Управление экскаватором при ведении верхней загрузки в вагон 39. Управление экскаватором на опасных участках 40. Управление экскаватором при ведении нижней загрузки горной массы в вагоны 41. Управление экскаватором | | |
| Производственная практика | 612 | |
| 1. Управление экскаватором различных типов при производстве вскрышных, добычных, отвальных и зачистных работах 2. управление экскаватором при передвижении и маневрах 3. обеспечение технически правильной разработки забоя и эффективное использование экскаватора 4. ведение разработки горной массы грунта, перемещение их на борт карьера или в отвал 5. перемещение, перегон экскаватора в процессе работы 6. регулирование ходовых механизмов (натяжение гусеничных лент, регулировка тормозного механизма) 7. ведение технически правильной разработки забоя, в соответствии с требованиями технической документации и правил безопасности при ведении горных работ 8. ведение послойной разработки грунта 9. проведение погрузки полезного ископаемого и породы в железнодорожные вагоны, думпкары, | | |

| | | |
|--|-------------|--|
| автомашины 10. подключение экскаватора к электролинии 11. осуществление разборки забоя 12. выполнение работ по зачистке пластов, проведению траншей и канав 13. правильный выбор способа экскавации, в зависимости от системы и условий разработки породы 14. устранение причин возникновения неисправностей в работе экскаватора 15. проведение укладки породы в выработанном пространстве и на отвале 16. проведение профилирования трассы экскаватора, очистки от породы транспортных средств и железнодорожных путей 17. монтаж и демонтаж основных узлов экскаватора 18. ведение оперативного журнала приема-сдачи смены, записи результатов осмотра мехоборудования и электрооборудования экскаватора и состояние канатов 19. умение работать с технологической картой (паспортом) на ведение горных работ. изучение затрат рабочего времени. Участие в расчете и анализе бюджета рабочего времени | | |
| Всего | 1067 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета:

- Технология горных работ

Лаборатории

- Устройство, техническая эксплуатация и ремонт выемочно -погрузочных машин

Мастерские

- Электромонтажные

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

Технологии горных работ

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся ;
- плакаты;
- фотографии экскаваторов;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер ПК с лицензионными программами;
- мультимедийное оборудование;
- видеопроектор;
- экран;
- принтер;
- сканер;
- комплект электронных учебников по экскаваторам;

Дидактический материал:

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект таблиц;

Оборудование учебной мастерской и рабочих мест учебной мастерской

Электромонтажные работы

- посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- станки: сверлильные, заточный;
- ножницы рычажные и маховые

Инструменты и приспособления:

- комплект измерительного инструмента;
- комплект проверочного инструмента;

- шита разметочная;
- верстаки;
- твердомер;

Контрольно-измерительные приборы:

- линейка металлическая;
- штангенциркуль;

Дидактические материалы:

- комплект плакатов;
- коллекции образцов выполненных изделий;
- комплект чертежей для изготовления продукции;
- инструкции по ТБ

-требования по охране окружающей среды при выполнении слесарных работ;

Материалы:

- пластины из стали;
- учебные таблицы;
- планшеты с материалами по обработке металлов

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Замышляев В.Ф. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования, 2006г. Учебник. Серия НПО
2. Синдеев Ю.Г. «Электротехника с основами электроники»: М, «Феникс», 2010г.
3. Гальперин М.Ф. «Электротехника и электроника», М, Форум, 2007г.
4. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. «Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО», М, ИРПО, Академия, 2008г.
5. Прошин В.М. «Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике», М, ИРПО, Академия, 2007 г.
6. Новиков П.Н. «Задачник по электротехнике», М, Академия, 2008 г.
7. Опарин И.С. Основы технической механики. Учебник. Серия НПО. Издательство «Академия» 2010 г.
8. Вереина Л.И. «Техническая механика» Учебника для учащихся учреждений НПО Издательство «Академия» 2010
9. Краснов М.М., Вереина Л.И. «Основы технической механики» издательство «Академия» 2009 г. Начальное профессиональное образование
10. А.И. Астахов, А.П. Дегтярев, В.И. Дубинин. книга «Экскаваторные работы»- 2009г.
11. И.Л. Беркман, А.В. Раннев, А.К. Рейш «Универсальные одноковшовые экскаваторы» Учебник для проф.тех. училищ 2006г.
12. П.И. Кох «Одноковшовые экскаваторы» -Книга, 2009г.

Нормативные источники

1. Инструкции по эксплуатации ЭКГ-12.5 и ЭКГ-8и, механическое и электрическое оборудование
2. Инструкция по эксплуатации ЭКГ-10, Механическое и электрическое оборудование
3. Инструкция по эксплуатации ЭШ-10/70, ЭШ-13/50, Механическое и электрическое оборудование
4. Инструкция по эксплуатации ЭР-1250, Механическое и электрическое оборудование
5. Инструкция по эксплуатации ЭРП-2500, Механическое и электрическое оборудование
6. Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом. 2009 г.
7. Самохин Ф.И. электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ, 2008г.

8. Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом. 2006г.

9. Правила и устройство безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. 2007 г.

10. Правила технической эксплуатации при работе в электроустановках 2007г.

Дополнительные источники

1. Игумнов С.Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления, 2007г.

2. Архив журнала «Горное оборудование и электромеханика»

3. Архив журнала «Уголь»

4. Типовые инструкции по охране труда для машинистов (помощников машинистов) одноковшовых и роторных экскаваторов

Интернет ресурсы – доступ свободный

1. www.eltrav.com, мультимедийный курс по электротехнике

2. <http://yaca.yandex.ru/yaca/cat/Business/Production/Electronics/> (бизнес-продукция-электроник)

3. <http://www.electrik.org/elbook/>(электрик...)

4. <http://www.vsya-elektrotehnika.ru/>(электротехника)

5. www.infanata.org/2007/05/25/mekhanika_vzadachakh_i_reshenijakh.html (механика в задачах и решениях)

6. <http://www.nppsaturn.ru/ilinsky3.html> (сатурн.. Илинский)

7. <http://mining-media.ru/arhiv/2004/4/44/>(медиа , .архив)

8. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/78355/> (академик) Генератор

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин «Техническое черчение», «Основы технической механики и слесарных работ», «Электротехника», «Охраны труда», «Безопасность жизнедеятельности».

Учебная практика является обязательным разделом модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико - ориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы модуля предусматривается производственная практика.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При проведении практических занятий и выполнении самостоятельных работ обучающимся даются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины(модуля);

- опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы;

Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (вида профессиональной деятельности)

| Результаты (освоенные профессио- | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контро- |
|-------------------------------------|--|------------------------|
|-------------------------------------|--|------------------------|

| нальные компетенции) | | ля и оценки |
|---|--|--|
| ПК 1. Управлять экскаватором | -Управлять экскаваторами различных типов при производстве вскрышных, добычных,перезакавационных, отвальных, зачистных и погрузочно-разгрузочных работ | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ПК 2. Вести технологический процесс экскавации и перезакавации горной массы | <ul style="list-style-type: none"> - Производить погрузку полезного ископаемого и породы в железнодорожные вагоны, думпкары, на платформы, автомашины, конвейер и в бункер; -совмещать операции рабочего цикла, сокращать время цикла при экскавации; -вести технически правильную разработку забоя в соответствии с требованиями технической документации и правил безопасности при ведении горных работ; -вести послойную разработку грунта; -производить селективную разработку забоя; -производить выемку полезного ископаемого по сортам; -производить укладку породы в выработанном пространстве и на отвале; | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК 3. Производить техническое обслуживание и ремонт</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Понимать систему планово-предупредительного ремонта экскаваторов, ее сущность и значение для организации правильной эксплуатации машин. -определять содержание и объем отдельных видов ремонта и их периодичность, узловой метод ремонта. -знать технологию ремонта машин, понятие технологического процесса ремонта экскаваторов. -уметь пользоваться при разборочных работах талями, блоками, ручными лебедками, гидравлическими и механическими домкратами. -уметь пользоваться технологическими картами для ремонтных работ. -знать порядок приёмки горных машин по окончании ремонта, порядок подготовки к запуску в работу. | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p> |
| <p>ПК 4. Работать в электроустановках</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Следить за питающим кабелем, не допуская его натяжения во избежание обрыва; -производить оперативные переключения в процессе работы экскаватора; -производить техническое обслуживание и ремонт электрооборудования экскаватора, оборудования рас- | <p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p> | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>- Участие во внеурочной деятельности (в кружках технического творчества);</p> <p>- выступление на конференциях, семинарах, участие в конкурсах проф. мастерства, олимпиадах;</p> <p>- посещение занятий профподготовки;</p> <p>- трудоустройство во время обучения;</p> <p>- демонстрация интереса к</p> | <p>Экспертное на- блюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательно-профессиональных программ на практических занятиях, при выполнении работ по учеб-</p> |
| <p>Формы и методы контроля и оценки</p> | <p>Основные показатели оценки результата</p> | <p>Формы и методы контроля и оценки</p> |

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

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК 5. Вести техническую документацию.</p> | <p>- вести оперативный журнал записи результатов осмотра, ревизий и ремонтов электрооборудования, вести журнал приема-сдачи смены (сведения о состоянии экскаватора и его отдельных узлов).</p> <p>- работать с технической картой (паспортом) на ведение горных работ, контроль повать ее наличие на экскаваторе</p> | <p>Экспертное на- блюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательно-профессиональных программ на практических занятиях, при выполнении работ по учеб-</p> |
| <p>преустройство, в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;</p> | <p>преустройство, в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;</p> | <p>преустройство, в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>будущей профессии через экскурсии на предприятия, где применяется эта техника (ОАО Разрез Бородинский, Переклюковский и Ирибейский угольные разрезы)</p> | | |
| <p>Экспертное на- блюдение и оценка дея- тельности обу- чающегося в процессе ос- воення образ- вательной про- граммы на практических занятиях, при выполнении работ по учеб- ной и произ- водительной практике; экспертная оценка реше- ний ситуацион- ных задач</p> | <p>– Обоснование выбора и применение методов и спо- собов решения профессио- нальных задач в области разработки технологических процессов; – демонстрация эффективно- сти и качества выполнения профессиональных задач;</p> | <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p> |
| <p>Экспертное на- блюдение и оценка дея- тельности обу- чающегося в процессе ос- воення образ- вательной про- граммы на практических занятиях, при выполнении работ по учеб- ной и произ- водительной практике; экспертная</p> | <p>– Правильное и обоснован- ное принятие индивидуальных решений в стандартных и нестандартных практиче- ских задачах и различных ситуаций и нести за них от- ветственность; – контролировать и коррек- тировать результаты собст- венной деятельности; – брать ответственность за качественное выполнение своей работы;</p> | <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> |

| | | |
|--|---|---|
| оценка реше- ния ситуацион- | | |
| Экспертное на- блюдение и оценка дея- тельности обу- чающегося, в процессе ос- военной образо- вательной про- граммы на практических занятиях, при выполнении работ по учеб- ной и произ- водственной практике; | - Поиск, обработка и струк- турирование информации, на- йденной в справочных по- собиях, научно-технической литературе, и т.д., используя в т.ч. возможности информа- ционных технологий | ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| Экспертная оценка реше- ния ситуацион- ных задач Наблюдение и оценка комму- никативности и профессио- нального мас- терства; - экспертная оценка реше- ния ситуацион- ных задач | Демонстрация навыков ис- пользования информацион- но-коммуникационных тех- нологий в профессиональной деятельности; | ОК 5. Использовать инфор- мационно- коммуникационные техно- логии в профессиональной деятельности |
| Наблюдение и экспертная оценка комму- никативности и профессио- нального мас- терства; - экспертная оценка реше- ния ситуацион- ных задач | - Участие в планировании и организации групповой ра- боты; - проявление желания помочь коллегам в устранении раз- ногласий; - понимание ответственности и личных обязанностей при работе в команде; | ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегам, руководством, клиентами |

| | | |
|---|--|---|
| | -коммуникабельность во время прохождения теоретического и практического обучения | ния ситуационных задач |
| ОК 7.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей) | -Решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций; - планирование внеурочной работы, с учетом подготовки к исполнению воинской обязанности ; -определение своей роли, при прохождении воинской службы в соответствии с полученными знаниями; -демонстрация интереса, через участие в военно-спортивных мероприятиях и занятиях в военно-спортивных клубах | Наблюдение и экспертная оценка за участие в военно-патриотических мероприятиях и военно-полевых сборах. |