АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИАОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

по профессии: 21.01.08 Машинист на открытых горных работах

ПМ.02 Обслуживание и эксплуатация экскаватора

Программа профессионального модуля ПМ.02 «Обслуживание и эксплуатация экскаватора» относится к профессиональному циклу, является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 21.01.08 Машинист на открытых горных работах в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Управлять экскаватором.

ПК 2.2. Вести технологический процесс экскавации и переэкскавации горной массы.

ПК 2.3. Производить техническое обслуживание и ремонт экскаватора.

ПК 2.4. Работать в электроустановках.

ПК 4.5. Вести техническую документацию.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 300 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 300 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 204 часа; самостоятельной работы обучающегося - 96 часов; учебной практики - 144 часа, производственной практики – 180 часов.

Программа профессионального модуля разработана преподавателями ГБПОУ «Закаменский агропромышленный техникум»:

Дансаруновым В.Х., Мандагановой Э.С.; согласована ПЦК профессиональных дисциплин и утверждена директором ГБПОУ «Закаменский агропромышленный техникум» С.Б.Батуев.

С целью овладения видом профессиональной деятельности «Обслуживание и эксплуатация экскаватора» 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 работ и в конце смены;

- производства работ по смазке узлов и механизмов экскаватора;

- участия в ремонте 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;

- эффективно использовать экскаватор;

- 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;

- производить смазку основных узлов экскаватора при помощи шприца и солидолонагнетателя;

- 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;

- области применения, достоинства и недостатки системы управления экскаватором: рычажной, гидравлической, пневматической, электрической, электрогидравлической, электропневматической;

- назначение и устройство электроаппаратуры управления: команда контроллеров, 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 подтопляемом забое и опасных зонах;

- организацию работы мехлопаты и драглайна;

- организацию 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, заменителей;

- 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

Программа профессионального модуля ПМ.04 «Устройство, техническая эксплуатация и ремонт экскаватора» включает следующие элементы:

**Междисциплинарный курс МДК. 02.01 «Устройство, эксплуатация и ремонт экскаватора»**

**Междисциплинарный курс МДК.02.02 «Технология экскаваторных работ»**

**Учебную практику УП.02**

Виды работ:

1. Подготовка экскаватора к работе (осмотр электрооборудования и мехоборудования экскаватора перед началом работы и в конце смены);

2. проверка заземления экскаватора и подключение к сети силового кабеля;

3. наблюдение за контрольно-измерительными приборами, прочностью канатов, блоков, креплением двигателей и тормозных устройств;

4. управление экскаватором с различным силовым и рабочим оборудованием при ведении вскрышных, отвальных и погрузочно-разгрузочных работ;

5. выполнение работы по зачистке пласта;

6. управление экскаватором при перегоне и маневрах, укладывание настила под экскаватор;

7. проведение разработки забоя, профилирование трассы экскаватора и очистка габаритов;

8. осуществление разработки забоя, с соблюдением технических условий;

9. осуществление погрузки породы в вагоны, думпкары и автотранспорт ;

10. укладывание породы в выработанное пространство на отвале;

11. определение и устранение неисправности отдельных узлов, механизмов и электрооборудования экскаватора;

12. проведение технического обслуживания экскаватора (смазка, чистка, мелкие крепежные работы..экскаватора);

13. замена рабочего оборудования экскаватора (замена ковша, рукояти, замена канатов подвески стрелы.);

**Производственную практику ПП.02**

Виды работ:

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.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсы, дополнительной литературы**

В качестве основной и дополнительной литературы используются учебники, рекомендованные Министерством образования и науки РФ, различные каталоги, иллюстрированные журналы, интернет-источники, а также учебно-методические материалы, разработанные преподавателями колледжа.

В рамках реализации профессионального модуля используются

образовательные технологии:

* создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности;
* проектные методы обучения;
* технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр;
* обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа;
* систему инновационной оценки «портфолио»;
* информационно-коммуникационные технологии обучения (умение искать, анализировать, преобразовывать, применять информацию для решения поставленных задач).

Методы и формы оценки результатов освоения:

В рамках **текущего контроля** осуществляется оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:

* в форме текущего опроса, тестирования;
* выполнение заданий на практических занятиях;
* подготовка сообщений, докладов, презентаций при выполнении самостоятельной работы;
* выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практик.

По МДК 04.01. **«Устройство, эксплуатация и ремонт экскаватора»** итоговая аттестация проводится в форме экзамена.

По МДК. 04.02 «**Технология экскаваторных работ**» итоговая аттестация проводится в форме **экзамена.**

Формой контроля по учебной и производственной практикам является дифференцированный зачет.

Итоговой формой контроля по профессиональному модулю ПМ.02 «**Устройство, эксплуатация и ремонт экскаваторов**» является экзамен (квалификационный), который проверяет готовность обучающегося к выполнению соответствующего профессиональному модулю вида профессиональной деятельности и сформированности у него общих и профессиональных компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы» ФГОС СПО.