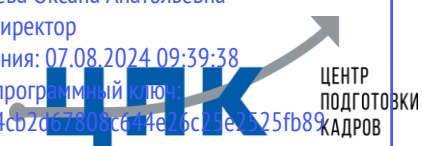


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна
Должность: Директор
Дата подписания: 07.08.2024 09:39:38
Уникальный программный ключ:
f16c6e01e2a4cb2c67808c644e26c85e2525fb89



**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр подготовки кадров»**

Утверждаю:
Директор АНО ДПО «Центр
подготовки кадров»



О.А.Чанышева
03 июля 2023г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

«Машинист экскаватора»

г.Уфа

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	6
1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ	7
2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	13
Организационно-педагогические условия.....	16
Учебно-методическое обеспечение Программы.....	16
Материально-технические условия реализации программы	17
Порядок проведения оценки знаний	17
Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы	18
Приложение №2 Календарный учебный график	26

АННОТАЦИЯ

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего «Машинист экскаватора» разработана учебно-методическим отделом АНО ДПО «Центр подготовки кадров» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Приказом Минпросвещения РФ от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11 сентября 2020 г. N 59784), Профессионального стандарта "Машинист экскаватора" Утвержден Приказом Минтруда России от 21 октября 2021 г. № 752н. Зарегистрирован в Министерством юстиции России 23 ноября 2023 г. N 65947, с учетом требований Заказчика.

Нормативный срок освоения программы 256 часов при заочной форме обучения, с применением дистанционных технологий.

Разработчик: Лукманов Р.М.

Ф.И.О. преподавателя

Рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методического совета
от _____ 20 _____ г. Протокол № _____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель реализации программы:

Целью реализации программы является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к квалификации "Машинист экскаватора".

Требования к образованию и обучению.

Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих.

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 256 часов.

Форма обучения

Форма обучения – заочная, с применением дистанционных технологий.

Планируемые результаты освоения программы

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

Характеристика работ. Выполнение работ одноковшовыми экскаваторами с ковшом и роторными экскаваторами, Разработка грунтов при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб. Разработка котлованов под здания и сооружения, при возведении опор линий электропередачи и контактной сети. Рытье траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав и других аналогичных сооружений.

Должен знать: устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов; принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования; правила монтажа и демонтажа навесного оборудования экскаваторов; причины возникновения неисправностей и способы их устранения; правила разработки грунтов различных категорий при различной глубине забоя; правила разработки грунтов с соблюдением заданных профилей и отметок.

Машинист экскаватора 4-го разряда

Одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью до 0,15 м³.

Машинист экскаватора 5-го разряда

Одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью свыше 0,15 м³ до 0,4 м³.

Роторные экскаваторы (канавокопатели и траншейные) производительностью до 1000 м³/ч.

Машинист экскаватора 6-го разряда

Одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью свыше 0,4 м³ до 1,25 м³.

Роторные экскаваторы (канавокопатели и траншейные) производительностью свыше 1000 м³/ч до 2500 м³/ч.

Машинист экскаватора 7-го разряда

Одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью свыше 1,25 м³ до 4 м³.

Роторные экскаваторы производительностью свыше 2500 м³/ч до 4500 м³/ч.

Требуется среднее профессиональное образование.

Машинист экскаватора 8-го разряда

Одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью свыше 4 м³ до 9 м³.

Роторные экскаваторы производительностью свыше 4500 м³/ч.

Требуется среднее профессиональное образование.

Выдаваемые документы

Свидетельство о присвоении квалификации (профессии) установленного образца.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
«Машинист экскаватора»

№ п/п	Наименование тем, разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Прак. занятия	
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
1.	Общеобразовательный курс	24			
1.1.	Введение	2	2	-	Текущий контроль
1.2.	Основы экономических знаний	2	2	-	Текущий контроль
1.3.	Охрана труда	20	20	-	Текущий контроль
1.4	Общетехнический курс	24	24	-	
1.4.1.	Черчение	4	4	-	Текущий контроль
1.4.2.	Электротехника и электроника	4	4	-	Текущий контроль
1.4.3.	Техническая механика	4	4	-	Текущий контроль
1.4.4.	Материаловедение	4	4	-	Текущий контроль
1.4.5	Основы гидравлики	2	2	-	Текущий контроль
1.4.6	Безопасность жизнедеятельности	2	2	-	Текущий контроль
1.4.7.	Основы слесарного дела	4	4	-	Текущий контроль
1.5	Специальная технология	72	72	-	
1.5.1.	Машины для земляных работ	16	16	-	Текущий контроль
1.5.2.	Устройство, техническая характеристика и параметры экскаваторов	16	16	-	Текущий контроль
1.5.3.	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт экскаваторов	16	16	-	Текущий контроль
1.5.4.	Организация и технология производства работ экскаваторами	24	24	-	Текущий контроль
	Всего теоретического обучения:	120	120	-	
2.	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				
2.1.	Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности; ознакомление с производством и рабочим местом	8	-	8	
2.2.	Обучение основным слесарно-ремонтным работам	8	-	8	
2.3.	Ознакомление с устройством экскаватора	8	-	8	
2.4.	Обучение вождению и управлению экскаватором	24	-	24	
2.5.	Освоение приемов и способов выполнения работ машиниста экскаватора	32	-	32	
2.6.	Самостоятельное выполнение работ	32	-	32	
	Квалификационная пробная работа	8	-	8	Зачет
	Всего производственной практики:	120	-	120	
	Консультация	8	8	-	
	Квалификационный экзамен	8	-	8	Итоговый тест
	ИТОГО:	256	128	128	

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема 1.1. Введение

Введение в специальность. Квалификационная характеристика.

Тема 1.2. Основы экономических знаний

Производительные силы и экономические отношения. Понятие труда, предмет труда, сырьё, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Организационно-экономические отношения. Социально-экономические отношения. Собственность. Экономические законы и экономические категории. Основы теории рыночной экономики. Виды собственности и формы хозяйствования. Товар, его свойства и функциональная форма. Формирование стоимости товара и услуг. Деньги – развитая форма товарных отношений. Функция денег. Функции рынка. Элементы рыночной экономики. Формирование рыночного механизма. Структура, виды рынка. Модели рыночной экономики. Рыночная конкуренция. Монопольные цены.

Тема 1.3 Охраны труда

Понятие труда, предмет труда, сырьё, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Основные понятия и задачи охраны труда. Принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Правовые основы охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Социальное партнерство. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. Основы профилактики профессиональной заболеваемости. Основные требования по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Обеспечение средствами защиты от действия опасных и вредных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов, действие на организм человека, ПДУ, ПДН, ПДК, классы условий труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Классификация, назначение. Порядок обеспечения, применения, содержания в исправном состоянии. Охрана труда и охрана окружающей среды при работе экскаватора. Требования к машинисту экскаватора. Правила безопасности при работе на экскаваторе перед началом работ, во время работы, по окончании работ и при аварийных случаях. Опасная зона при работе экскаватора.

1.4. Общетехнический курс

Тема 1.4.1. Черчение

Понятие о чертеже и рисунке. Преимущества чертежей. Значение чертежей в технике. Понятие о построении и чтении чертежей. Расположение проекции на чертеже. Линии чертежа. Масштаб. Нанесение размеров, надписей, условных обозначений на чертежах. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Рабочий чертеж. Последовательность в чтении чертежей. Понятие об эскизе. Порядок выполнения эскиза. Схемы, их назначение. Электрические, гидравлические, пневматические принципиальные схемы. Технологические схемы. Условные обозначения на схемах. Последовательность чтения схем. Чтение простейших схем устройств автоматического регулирования технологического процесса.

Тема 1.4.2. Электротехника и электроника

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике. Переменный электрический ток и цепи переменного тока. Трехфазная система переменного тока. Симметричная трехфазная система. Включение нагрузки в трехфазную сеть. Виды трансформаторов. Мощность и КПД трансформатора. Синхронные и асинхронные двигатели. Преобразование переменного тока в постоянный. Аппаратура управления и защиты.

Тема 1.4.3. Техническая механика

Взаимозаменяемость деталей и узлов при ремонте оборудования. Последствия нарушения взаимозаменяемости. Неполная взаимозаменяемость. Чем обеспечивается взаимозаменяемость. Геометрические параметры взаимозаменяемости. Охватывающая поверхность детали. Охватываемая поверхность детали. Посадка. Зазор. Натяг. Номинальный размер. Наибольший и наименьший предельный размер. Номинальный размер соединения. Отклонение. Верхнее и нижнее предельное отклонение, Допуск. Поле допуска. Нулевая линия. Посадки с зазором. Скользящие посадки. Посадки с натягом. Переходные посадки. Наибольший и наименьший зазор. Допуск посадки. Классы точности. Система отверстия. Система вала. Графическое изображение допусков. Группы посадок. Допуски и посадки гладких соединений. Три основные части соединений с номинальными размерами. Допуски для неотчетливых несопрягаемых поверхностей. Таблица допусков и посадок. Посадки с натягом, переходные посадки, посадки с зазором. Работа с таблицами допусков. Нормальные углы и допуски на угловые размеры. Единицы измерения углов. Радиана. Градус, минута, секунда. Величина конусности. Выбор размеров углов по таблице. Допуски на угловые размеры в угловых и линейных величинах. Схема расположения допускаемых отклонений. Поля допусков на размеры углов. Отклонения размеров углов.

Тема 1.4.4. Материаловедение

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водонепроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др. Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучесть, предел текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, износостойкость и др. Черные и цветные металлы. Понятие о сплавах. Металлы и их применение. Основные свойства металлов. Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение и др. Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Разъедаемость металлов кислотами и щелочами. Антикоррозийная характеристика различных металлов. Механические свойства металлов и способы их определения: пределы прочности и текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, относительное удлинение, ударная вязкость. Усталость металлов. Сталь, классификация сталей. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей нефтепромышленного оборудования. Назначение и сущность термической обработки стали. Чугун, изделия из чугуна. Виды чугунов. Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Неметаллические материалы. Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их свойства и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор их в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических, уплотнительных и прокладочных материалов. Фрикционные материалы.

Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы. Защитные материалы (лаки, краски, битум). Кислоты и щелочи, их свойства, область применения и правила обращения с ними. Виды топлива, смазок и охлаждения. Горюче-смазочные и антикоррозийные материалы. Правила хранения жидкого топлива. Смазочные масла. Виды масел, применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов.

Тема 1.4.5. Основы гидравлики

Относительный и абсолютный покой жидкости. Гидростатическое давление. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Давление жидкости на стенку. Плоская стенка. Криволинейная стенка. Стенки цилиндрических сосудов и труб. Основные характеристики потока жидкости. Виды движения: напорное, безнапорное, установившееся. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Бернулли. Энергетический, физический, гидравлический смысл уравнения Бернулли. Истечение жидкости из отверстий и насадок.

Тема 1.4.6. Безопасность жизнедеятельности

Правовые, нормативно-технические и организационные мероприятия обеспечения безопасности жизнедеятельности. Организационно-правовые основы трудовых отношений в Российской Федерации. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Экологическая безопасность производственных объектов. Требования к электробезопасности для работников в производственной деятельности. Законодательные основы пожарной безопасности. Защита в чрезвычайных ситуациях. Производственная санитария и гигиена труда. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.

Тема 1.4.7. Основы слесарного дела

Разметка плоскостная и ее назначение. Инструменты и приспособления. Определение пригодности заготовок. Разметка по чертежам и шаблонам (образцам). Разметка от кромок заготовок и центровых линий. Браки при разметке и способы его предупреждения. Разметка пространственная и ее назначение. Инструменты и приспособления. Заправка инструментов. Правка и гибка металла. Инструменты и приспособления. Правила и способы правки и гибки листового, профильного металла и труб. Правильно-гибочные прессы, их устройство и применение. Гибка металла в горячем состоянии под различными углами и радиусами. Дефекты при правке и гибке металла и способы их устранения. Рубка металла и ее назначение. Инструменты и приспособления. Заточка инструментов в зависимости от твердости обрабатываемого металла. Зубила, крейцмейсели и слесарные молотки, их размеры. Приемы рубки. Вырубание в металле прямого и радиусного пазов с применением ручных и механизированных инструментов, вырубание заготовок из листовой стали и срубание неровностей на поверхностях черновых заготовок. Дефекты при рубке и меры их предупреждения. Резка металла, ее назначение и применение. Инструменты и приспособления. Рычажные, дисковые, пневматические, электрические ножницы и их использование. Применение дисковых и ленточных пил для резки металла. Резка труб и металла абразивными кругами. Правила пользования инструментами и механизмами при резке. Возможный брак и меры его предупреждения. Опиливание металла и его применение. Инструменты и приспособления. Приемы опилования широких и узких прямолинейных и параллельных плоскостей. Порядок работ при опиловании сопряженных под различными углами поверхностей. Проверка качества опилования. Механическое опилование. Распиливание прямолинейных отверстий, фасонных проёмов и отверстий с поденкой по шаблонам и вкладышам. Браки при опиловании и меры предупреждения. Сверление отверстий. Инструменты и приспособления. Ручное и механическое сверление. Сверла и их конструкции. Углы заточки в зависимости от

обрабатываемого материала. Устройство и настройка сверлильных станков. Установка и крепление просверливаемого металла. Сверлильный патрон и его устройство. Переходные втулки и их назначение. Выбор режимов сверления по таблице. Сверление отверстий по разметке, по кондуктору, под развертывание. Охлаждение инструментов. Сверление глухих отверстий. Ручные, электрические и пневматические дрели. Их устройство и правила пользования ими. Зенкерование отверстий и его назначение. Инструменты и приспособления. Конструкция зенкеров. Зенкерование отверстий под головки винтов и заклепок с помощью сверлильного станка. Зенковки, их отличие от зенкеров. Зенкование отверстий и его применение. Развертывание отверстий и его назначение. Инструменты и приспособления. Конструкции и подбор разверток. Выбор резания. Припуск металла на развертывание. Развертывание сквозим и глухих цилиндрических отверстий вручную и на станке. Процесс развертывания конических отверстий и его особенности. Возможный брак при сверлении, зенковании и развертывании и меры его предупреждения. Резьба и ее назначение. Инструменты и приспособления. Элементы, профили и системы резьбы. Устройство метчиков и плашек. Выбор диаметра стержня под определенный размер наружной резьбы. Подбор диаметра сверла для сверления отверстий под заданный размер внутренней резьбы. Особенности нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Проверка резьбы калибрами. Использование станков для нарезания резьбы. Брак при нарезании резьбы, меры по его предупреждению и способы устранения. Клепка металла, ее применение и назначение. Инструменты и приспособления. Особенности клепки листового металла встык и внахлестку. Клепка металла в холодном и горячем состояний. Ручная и механизированная клепка. Виды заклепочных швов (одно- и многорядные) и их назначение. Проверка диаметра заклепок. Проверка качества заклепочных швов. Возможный брак при клепке и меры по его предупреждению.

1.5. Специальная технология

Тема 1.5.1. Машины для земляных работ

Экскаваторы одноковшовые. Виды земляных сооружений. Классификация одноковшовых экскаваторов по назначению, конструкции ходового устройства, виду и подвеске рабочего оборудования, типу рабочих органов и другим признакам. Многоковшовые (траншейные) экскаваторы: классификация по типу рабочего органа, по способу соединения рабочего оборудования с базовым тягачом, по типу ходового устройства базового тягача, по типу привода. Схема роторного траншейного экскаватора.

Тема 1.5.2. Устройство, техническая характеристика и параметры экскаваторов

Назначение и область применения. Классификация и система индексации. Устройство, технические характеристики и параметры экскаваторов. Двигатели внутреннего сгорания. Рабочий цикл ДВС. Устройство дизеля. Газораспределительный механизм. Схема жидкостной системы охлаждения дизеля. Схема смазочной системы дизеля. Схема системы питания дизеля. Схема пуска дизеля электростартером. Схема декомпрессионного механизма. Трансмиссия и ходовая часть экскаватора. Узлы трансмиссии экскаватора. Дифференциал. Устройство ведущего моста и дифференциала. Конечная передача планетарного типа. Механизм поворота и передвижения экскаватора. Схема привода механизмов хода и поворота экскаватора. Коробка передач экскаватора. Ходовое устройство экскаватора. Системы управления экскаватора. Электрооборудование экскаватора. Источники электрического тока. Рабочее оборудование и рабочие органы экскаватора. Гидропривод экскаватора. Гидрооборудование экскаватора, гидробак, гидронасос высокого давления, гидрораспределитель и регулирующая аппаратура (клапанов, дросселей), гидродвигателей (гидромоторов и гидроцилиндров), фильтра,

охладителя, шлангов и трубопроводов с соединительными муфтами, центрального коллектора (на полноповоротных экскаваторах). Гидравлическая схема экскаватора. Муфты, редукторы, гидротрансформаторы; назначение, устройство, принцип действия. Поворотная часть экскаватора. Устройство поворотной платформы. Устройство кузова, кабины. Опорно-поворотные устройства. Назначение захватных роликов. Поворотные механизмы с наружным и внутренним зацеплением. Назначение и устройство тормозов механизмов поворота. Уход за ними. Назначение, типы, устройство и принцип действия реверсивных механизмов. Лебедки экскаваторов. Назначение и устройство главной лебедки. Конструкции лебедок с планетарным и червячным редуктором. Крепление лебедок. Стрелоподъемные лебедки. Кинематические схемы, устройство, принцип действия. Работа обгонных муфт. Уход за лебедками. Рабочее оборудование экскаваторов. Канаты. Типы, маркировка, требования, предъявляемые к канатам. Правила выбраковки и испытания канатов. Уход за канатами. Прямая и обратная лопаты. Назначение, устройство и особенности конструкции деталей и узлов. Их крепление. Напорные механизмы. Механизмы открывания днища ковша. Унифицированное рабочее оборудование. Ходовое оборудование экскаваторов. Механизм хода. Устройство механизма хода гусеничных и пневмоколесных экскаваторов с механическим и гидравлическим приводом. Обслуживание и уход за ходовыми механизмами. Системы управления экскаваторами. Управление экскаваторами с групповым приводом и отдельным, преимущества и недостатки. Механическая и пневматическая системы управления. Схемы управления. Достоинства и недостатки этих систем. Уход за системами управления. Кабина машиниста экскаватора, пульт управления. Гидравлическая, электрическая и смешанная системы управления. Устройство, принцип действия, достоинства и недостатки. Боковые площадки, их назначение и устройство. Тормозная система главных механизмов, ее устройство. Общие сведения об одноковшовых гидравлических экскаваторах. Их техническая характеристика, устройство, преимущества и недостатки. Гидравлический привод экскаватора (двигатель, силовые передачи, система управления); его характеристика и устройство. Двигатели, их типы и назначение. Гидропередачи; назначение, устройство, характеристики. Устройство и характеристика гидропередач с замкнутой циркуляцией, регулирующим насосом, регулируемым гидромотором, дроссельным регулированием; их достоинства и недостатки. Поршневые насосы и гидромоторы. Регулируемые и нерегулируемые поршневые насосы. Насосные установки, их типы. Техническое обслуживание насосов и гидродвигателей. Основные элементы систем управления. Устройство и оборудование систем управления (гидромуфты, гидротрансформаторы). Распределительные устройства гидросистем. Вспомогательное гидрооборудование (баки, фильтры, охладители). Назначение, устройство. Трубопроводы. Конструкции и виды соединений трубопроводов. Схемы гидравлического привода; их классификация. Одно-, двух-, трехтопочные схемы, их характеристика. Навесные гидравлические экскаваторы, их характеристика, устройство.

Тема 1.5.3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт экскаваторов

Эксплуатация экскаваторов. Общие правила эксплуатации. Расположение органов управления и приборов экскаватора. Транспортирование экскаваторов. Техническое обслуживание экскаваторов. Виды и периодичность проведения технического обслуживания. Сущность и принцип технического обслуживания и ремонта экскаваторов. Виды технического обслуживания: ежедневное (ЕО); периодическое (ТО, ТО-2, ТО-3); и сезонное (СО). Состав и трудоемкость работ, выполняемых при этих видах обслуживания. Правила проверки, очистки и обтирки механизмов. Виды смазок и смазочных материалов, применяемых для ухода за механизмами и смазки трущихся частей. Карты смазки узлов и деталей. Регулировочные работы. Освоение приемов проверки и регулировки электрооборудования. Смена и замена

деталей и узлов рабочего оборудования. Транспортирование экскаваторов. Правила пуска и обкатки экскаваторов на холостом ходу и под нагрузкой. Виды ремонтов экскаваторов: текущий, капитальный, аварийный, их характеристика. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при ремонте и монтаже экскаваторов. Последовательность выполнения операций. Методы ремонта: индивидуальный, поточный и др. Диагностика состояния экскаваторов. Состав работ при текущем ремонте. Технологическая карта на ремонт экскаватора. Текущий ремонт ковша, рукояти, стрелы, поворотной платформы, кабины, лебедок, опорно-поворотного устройства, механизмов хода и системы управления. Ремонт двигателя внутреннего сгорания. Дефектная ведомость на производство ремонтов. Монтаж и демонтаж навесного оборудования экскаваторов. Сборочные и испытательные работы. Требования, предъявляемые к ремонту и техническому обслуживанию гидравлических экскаваторов. Правила эксплуатации гидроприводов, трубопроводов, баков. Порядок выполнения ремонтов систем и аппаратуры управления гидравлическим экскаватором. Настройка и регулировка гидроприводов. Обслуживание гидрораспределителей, гидроцилиндров, гидроагрегатов, гусеничных ходовых устройств и других механизмов. Регулирование основных сборочных единиц гидроприводов. Основные неисправности в работе экскаваторов, их причины и способы устранения. Антикоррозийная защита. Виды и причины коррозии. Способы защиты от коррозии. Содержание оборудования в чистоте, своевременная смазка деталей - важные факторы предохранения от коррозии. Составление ведомости дефектов, графика ремонта. Оформление приемки экскаватора после проведения ремонтов.

Тема 1.5.4. Организация и технология производства работ экскаваторами

Общие сведения об организации и технологии производства экскаваторных работ. Подготовительные работы и способы их выполнения в зависимости от погодных условий и местности. Понятие о разборке грунтов, полезных ископаемых, добычных и вскрышных работах. Виды пород, грунтов и полезных ископаемых, используемых в строительстве и загружаемых экскаватором в транспортные средства. Основные физико-механические свойства горных пород, грунтов, ископаемых. Типы грунтов в зависимости от трудности их разработки по строительным нормам и правилам (СНиП). Типы земляных сооружений (гидротехнические, мелиоративные, дорожные и др.). Торные карьеры. Устойчивость откосов. Технология производства экскаваторных работ. Основы организации и общие принципы производства работ экскаваторами. Экскаваторные забои, их составные части, формы и размеры. Производство работ экскаватором в забое. Схемы экскаваторных забоев при работе с различным оборудованием. Передвижение экскаваторов в забое. Управление экскаватором при производстве вскрышных, добычных, отвальных и других видов работ. Производительность экскаваторов и пути ее повышения. Приемы заполнения ковша при различной кусковатости породы, коэффициент его заполнения. Взаимодействие в работе машиниста экскаватора и его помощника. Схема организации работ. Организация экскаваторных работ в ночное время, в условиях ограниченной видимости, зимний период и т.д. Особенности разработки фунтов мерзлых и различной влажности. Освещение и сигнализация при экскаваторных работах. Ответственность машиниста экскаватора за соблюдение правил безопасности труда. Прием и сдача смены; оформление необходимой документации. Работа экскаватора в комплексе с бульдозером и скрепе ром. Работа экскаваторов в скальных грунтах без применения и с применением взрывных работ. Работа экскаватора с копром. Цикл экскавации. Основные и вспомогательные операции, порядок их выполнения. Коэффициент использования экскаватора по времени и способы его повышения. Общая продолжительность цикла у прямой и обратной лопат, драглайна, грейфера при погрузке в отвал и в транспорт. Применяемые транспортные средства для погрузки с помощью экскаваторов. Железнодорожный и автотранспорт. Краткие

сведения об устройстве и грузоподъемности транспортных средств. Прием и сдача смены машинистом экскаватора. Технология и организация производства работ экскаватором. Технологическая карта и наряд на выполнение работ. Разработка и выемка грунта. Параметры проходок и забоев. Продолжительность цикла экскавации. Разработка забоя экскаватором, оборудованным прямой лопатой. Разработка забоя экскаватором, оборудованным обратной лопатой. Погрузка грунта в транспортные средства. Порядок охраны экскаваторов. Подготовка транспортировки экскаваторов для работы в новом забое (карьере). Использование трейлеров для транспортировки экскаваторов.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тема 2.1. Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности; ознакомление с производством и рабочим местом

Инструктаж по безопасности труда, противопожарному режиму, производственной санитарии проводится в объеме инструкций, утвержденных главным инженером для данного рабочего места. Ознакомление с производством, рабочим местом, условиями труда, требованиями безопасности труда, промсанитарии и правилами пожарной безопасности. Ознакомление с опытом работы передовиков и новаторов производства в цехе. Типовая инструкция по безопасности труда. Безопасные приемы работы. Влияние профессионального мастерства, сознательности и культурного уровня крановщика на безопасность труда и предотвращение травматизма и аварийности на производстве. Значение механизации и автоматизации производственных процессов в осуществлении технического прогресса и повышении качества выполняемых работ. Ознакомление с рабочим местом машиниста экскаватора а, с квалификационной характеристикой и порядком проведения производственного обучения. Назначение и места установки защитных ограждений движущихся частей механизмов. Ознакомление с инструкцией по эксплуатации обслуживаемого экскаватора и вспомогательного оборудования, правилами техники безопасности и противопожарными мероприятиями.

Тема 2.2. Обучение основным слесарно-ремонтным работам

Разметка. Нанесение рисок. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых. Разметка осевых линий, креплений. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам. Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов на широкой поверхности чугунных деталей (плиток) по разметочным рискам. Прорубание канавок. Вырубание на плите из листовой стали заготовок различных очертаний. Обрубание кромок под сварку. Правка полосовой и листовой стали. Правка круглого стального прутка на плите. Правка труб и уголка. Гибка стального листового и профильного сортового проката на ручном прессе с применением простейших приспособлений. Установка, закрепление и разрезание полосовой, квадратной, круглой стали по рискам. Отрезание полос от листа по рискам с поворотом полотна ножовки. Резка металла на механических ножовочных станках. Резка листового и профильного металлопроката при помощи проката. Разрезание труб труборезом. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под разными углами. Проверка плоскости по линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и простым угольником. Опиливание цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами.

Опиливание деталей различных профилей с применением кондукторных приспособлений. Опиливание и зачистка различных поверхностей с применением механизированных инструментов и приспособлений. Сверление сквозных отверстий по разметке, кондуктору, шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линейек, лимбов и т.п. Сверление ручными дрелями, механизированными ручными инструментами. Зенкование сквозных цилиндрических отверстий. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке. Развертывание конических отверстий под штифты. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах. Накатывание наружных резьб вручную. Подготовка отверстия для нарезания резьбы метчиками. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхностей и нарезание резьбы на сопрягаемых Деталях. Нарезание резьбы с применением механизированных инструментов. Клепка. Выбор инструментов, применяемых при склепывании металлических деталей. Выбор величины заклепок. Разметка заклепочных швов. Выбор сверл под заклепку. Сверление и зенкование отверстий под заклепки с потайной головкой. Склепывание листов внахлестку одно- и многорядным швами заклепками с полукруглыми головками. Склепывание двухрядным швом заклепками с потайными головками двух листов стали встык с накладкой. Высверливание и вырубание отверстий с прямолинейными сторонами. Обработка с применением сверлильных машин, фасонных напильников, шлифовальных кругов и др. Проверка формы и размеров контура универсальными инструментами по шаблонам и вкладышам. Припасовка двух деталей с прямолинейными контурами. Шабрение параллельных и перпендикулярных плоских поверхностей и поверхностей, сопряженных под различными углами. Шабрение криволинейных поверхностей. Притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов с конической пробкой. Контроль обработанных деталей. Выбор флюсов. Лужение поверхностей спая. Лужение поверхности погружением и растиранием. Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Отделка места соединения и фиксация соединяемых деталей. Пайка мягкими или твердыми припоями, паяльником на горелке или горне, отделка мест пайки. Склеивание. Подготовка поверхности под склеивание. Подбор клеев. Склеивание изделия и выдержка его в зажиме. Контроль качества склеивания.

Тема 2.3. Ознакомление с устройством экскаватора

Проведение инструктажа по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с оборудованием кабины экскаватора. Ознакомление: с кривошипно-шатунным, газораспределительным и декомпрессионным механизмами; системой охлаждения и смазывания, с системой питания и зажигания двигателей, со сцеплением, коробкой передач, с ходоуменьшителями, ведущими мостами базовых экскаваторов, с ходовой частью и рулевым управлением, электрооборудованием экскаваторов.

Тема 2.4. Обучение вождению и управлению экскаватором

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Приобретение навыков управления экскаватором. Освоение приемов посадки в кабину экскаватора. Отработка навыков управления механизмами и системами экскаватора. Ознакомление с органами управления и контрольно-измерительными приборами экскаватора. Изучение приемов (при неработающем двигателе) включения и выключения муфты сцепления, стартера, передач, открытия и закрытия жалюзей, переключения рычагов блокировки и вала отбора мощности. Изучение и освоение операций по подготовке к пуску пускового и дизельного двигателей. Отработка приемов пуска и остановки двигателя, включения передачи, трогания с места и остановки. Отработка приемов вождения базовых машин передним ходом на

разных передачах по прямой, кругу, овалу, зигзагу и восьмерке. Вождение задним ходом. Отработка выезда в ворота передним и задним ходом. Вождение базовых машин в трудных дорожных условиях и на объектах строительства. Освоение приемов вождения на подъемах и спусках, остановки и трогания с места при спуске с горы и при подъеме в гору. Освоение правил преодоления канав и рвов, земляного вала, бревна рельса. Освоение приемов вождения при переезде через ручьи, мелкие речки вброд и по мосту. Изучение и использование комплекта инструментов и принадлежностей, прикладываемых к экскаватору. Заправка экскаватора горюче-смазочными материалами и охлаждающей жидкостью.

Тема 2.5. Освоение приемов и способов выполнения работ машиниста экскаватора

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с рычагами и педалями управления экскаватора на гусеничном и пневмоколесном ходу с гидравлическим приводом. Освоение последовательности включения рычагов и педалей при работе с основными видами рабочего оборудования экскаватора. Освоение приемов управления экскаватором: подъем и опускание ковша, выдвигание рукоятки, поворот экскаватора, подъем ковша совместно с поворотом. Освоение приемов работы: набор грунта прямой лопатой, разворот экскаватора, разгрузка ковша на заданном месте. Освоение приемов работы на экскаваторе. Работа прямой лопатой. Разработка грунта выше уровня стоянки экскаватора лобовыми и боковыми проходками. Выполнение лобовой проходки с разгрузкой грунта на обе стороны с двухсторонней погрузкой грунта в автотранспорт. Работа обратной лопатой. Разработка грунта ниже уровня стоянки экскаватора лобовой проходкой с погрузкой грунта в автотранспорт и отвал. Выбор глубины забоя и ширины проходки. Установка экскаватора для разработки грунта с погрузкой в транспортные средства. Работа драглайном. Разработка грунта ниже уровня стоянки экскаватора с применением лобовых и боковых проходок в отвал или в транспортные средства. Погрузка грунта при применении поперечно-челночного и продольно-челночного способов подачи транспорта. Работа грейфером. Погрузка и разгрузка сыпучих грунтов: песка, шлака, щебня, гравия грейферным ковшом. Разработка грунта экскаватором, оборудованным грейферным ковшом: различных углублений, котлованов под фундаменты сооружений. Засыпка грунта в пазухи котлованов и застенки фундаментов грейферным ковшом. Освоение приемов управления экскаватором при полном цикле экскавации: закладке ковша для набора грунта, загрузке его грунтом, отрыва от грунта и подъеме в нужное положение, повороте к месту разгрузки, разгрузке и возвращение ковша в исходное положение. Выполнение работ по очистке экскаватора от грунта и грязи. Заправка баков экскаватора топливом и рабочей жидкостью. Разработка грунтов при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных, железных дорог и т.д. по заданным отметкам. Приведение в движение рабочих механизмов экскаватора.

Тема 2.6. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии «Машинист экскаватора», с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности. Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента. Ведение учета выполненных работ и их анализ.

Квалификационные (пробные) работы

В качестве основных критериев оценки выполнения практического задания выступают:

- достижение цели, выполнение задач практического задания
- следование методическим указаниям по выполнению задания
- полнота выполнения задания
- самостоятельность выполнения задания
- системность и логичность выполнения задания
- способность использовать изученный теоретический материал
- применение профессиональной терминологии
- соблюдение требований безопасности

Шкалы оценок:

Оценка «отлично» – задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; выполненная работа характеризуется четкостью, системностью и логичностью выполнения задания; свободное применение изученного теоретического материала, свободное использование профессиональной терминологии.

Оценка «хорошо» – задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; в работе имеются незначительные ошибки, несущественные отклонение от технологии, последовательности выполнения задания частичная опора на изученный теоретический материал, непосредственно связанный с темой задания, использование профессиональной терминологии ограничено.

Оценка «неудовлетворительно» – задание выполнено частично/в минимальном объеме, допущены серьезные ошибки при выполнении задания; не соблюдение требований безопасности; незнание теоретического материала, применение профессиональных терминов отсутствует, оперирование житейской терминологией; задание не выполнено/отказ от выполнения задания.

Организационно-педагогические условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При реализации данной образовательной Программы могут привлекаться действующие работники высших учебных заведений технической направленности, специалисты экспертных и научных организаций, работники аттестованных центров по промышленной безопасности, специалисты, занимающиеся преподавательской деятельностью в сфере по профилю Программы.

Учебно-методическое обеспечение Программы

1. Конституция Российской Федерации от 12.12. 1993
2. Трудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002.
4. Лахтин Ю.М., Леонтьев В.П. Материаловедение. М. Машиностроение, 1980
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М. Высшая школа, 1981
6. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. М. Высшая школа, 1980
7. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. -М.: Высшая школа, 1987.
8. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. - М.: Высшая школа, 1987.
9. Мокрецов А.М., Елизаров А.И. Практика слесарного дела. - М.: Высшая школа, 1987.

10. Э.Г. Ронинсон, М.Д. Волков Д. П., Николаев С. Н. Повышение качества строительных машин. М., 1984.
11. Домброваша Н. Г., Гальперин М. И. Строительные машины. М., 1985.
12. Добронравов С. С., Драное В. И. Машины для городского строительства. М., 1985.
13. Машины для земляных работ / Пид ред. Н. Г. Гаркави. М., 1982.
14. Беркман И. Л. Универсальные одноковшовые строительные экскаваторы И. Л. Беркман, А. В. Раннев, А. К. Рейш. — М., Машиностроение, 1977 г.
15. Краткий справочник машиниста экскаватора / под. ред. А. Ф. Яковлева, М. Машиностроение — 1972 г.
16. Экскаваторы и стреловые самоходные краны. Каталог справочник. – М.: АО «Машмир», 1998.
17. Баловнев В. Дорожно-строительные машины и комплексы – М.-Омск, СибАДИ, 2001.
18. Гальперин м.И., Домбровский н.Г. Строительные машины: учебник для вузов. - 3-е изд., перераб. И доп. - м.: Высшая школа, 1980. - 344 с.
19. Интернет ресурсы

Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль	Обучающе - контролирующая система «ОЛИМПОКС», дает возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон
Компьютерный класс	Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль	Программное обеспечение «Среда дистанционного обучения Русский Moodle 3KL Норм 3.5.3а», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	Программное обеспечение «АМК Система», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

Порядок проведения оценки знаний

Квалификационный экзамен слушателям предлагается пройти в форме итогового тестирования. Количество предлагаемых слушателю вопросов составляет 20 вопросов, время тестирования составляет 20 минут, количество попыток – не более 5 раз.

В вопросах с множественным выбором (тестовые вопросы с множественным выбором ответа предполагают выбор нескольких правильных ответов из ряда предложенных) верным будет считаться ответ, если указаны все правильные ответы.

По завершению тестирования слушателю представляется результат тестирования в виде баллов и оценки, количества правильно и неправильно отвеченных вопросов. Для объективной проверки знаний были установлены единые критерии для всех проходящих тестирование:

95%-100% правильных ответов, оценка «отлично»

80%-95% правильных ответов, оценка «хорошо»

Итоговая аттестация считается успешно пройденной, если слушатель получил 18 и более баллов, правильно ответил на 18 и более вопросов.

Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы

Вопросы для тестирования по профессии «Машинист экскаватора»

1. Чем определяется опасная зона работающего экскаватора?

- а. Только длиной стрелы.
- б. Расстоянием от вытянутой рукояти до платформы экскаватора.
- в. Длинной стрелы и вытянутой рукояти (длинной стрелы и подвеской ковша экскаватора-драглайна).

2. В каком из перечисленных случаев машинист экскаватора одноковшового должен пройти целевой инструктаж по охране труда?

- а. При изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда.
- б. При выполнении разовых работ, при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и работ, на которые оформляются наряд- допуск, разрешение или другие специальные документы, а также при проведении в организации массовых мероприятий.
- в. В обоих перечисленных случаях.

3. С какого дня исчисляются сроки пользования средствами индивидуальной защиты?

- а. Со дня фактической выдачи их работнику.
- б. Со дня заключения работником трудового договора.
- в. С того дня, когда они впервые были использованы работником.

4. При каком условии допускается выполнять работы экскаватором в охранной зоне воздушной линии электропередачи?

- а. Только при наличии письменного разрешения владельца линии электропередачи.
- б. Только при наличии наряда-допуска, определяющего безопасные условия работы.
- в. Только при условии выполнения работ под непосредственным надзором руководителя работ.
- г. Только при соблюдении всех вышеперечисленных условий.
- д. Выполнять работы экскаватором в охранной зоне воздушной линии электропередачи категорически запрещается.

5. Какое минимальное расстояние от гусеницы (колеса) экскаватора до бровки насыпи из несвязного грунта необходимо соблюдать при её возведении?

- а. Не менее 1,5 м.
- б. Не менее 1 м.
- в. Не менее 50 см.

6. Что необходимо сделать в первую очередь при оказании первой помощи пострадавшему в случае его поражения электрическим током?

- а. Вызвать «Скорую помощь».
- б. Обесточить пострадавшего.
- в. Начать прямой массаж сердца.

7. Что должен сделать машинист экскаватора одноковшового при обнаружении в забое не указанных руководителем работ кабелей электропередачи, трубопроводов, взрывоопасных или других неизвестных предметов?

- а. Продолжить работу с соблюдением повышенных мер предосторожности.
- б. Незамедлительно остановить работу экскаватора до получения разрешения от соответствующих органов надзора.
- в. Машинист экскаватора одноковшового может выполнить любое из вышеперечисленных действий по своему усмотрению.

8. Кто должен подавать разрешающий сигнал водителю автотранспортного средства для подъезда к экскаватору с целью загрузки грунтом?

- а. Руководитель работ.
- б. Машинист экскаватора.
- в. Специально выделенный из числа работников сигнальщик.
- г. Любой из вышеперечисленных работников.

9. Что относится к первичным средствам пожаротушения?

- а. Огнетушители.
- б. Песок, войлок, кошма, асбестовое полотно, ведра, лопаты и другие устройства, инструменты и материалы, предназначенные для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития.
- в. Все вышеперечисленные средства.

10. При каком уклоне площадки, на которой работает экскаватор, его необходимо закреплять специальными инвентарными упорами во избежание самопроизвольного перемещения?

- а. Более 5°.
- б. Более 10°.
- в. Более 15°.

11. Какую спецобувь должен использовать машинист экскаватора одноковшового при работе в зимний период?

- а. Ботинки юфтевые.
- б. Сапоги кирзовые.
- в. Валенки.
- г. Допускается использовать любую спецобувь из вышеперечисленных наименований, по усмотрению машиниста экскаватора одноковшового.

12. Какие медицинские осмотры (обследования) обязан проходить машинист экскаватора одноковшового?

- а. Машинист экскаватора одноковшового обязан пройти только предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр.
- б. Машинист экскаватора одноковшового обязан проходить предварительный (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры.
- в. Машинист экскаватора одноковшового не обязан проходить медицинские осмотры (обследования).

13. При каком условии разрешается выполнять работы экскаватором в охранной зоне подземных коммуникаций?

- а. Только при условии наличия письменного разрешения владельца этих коммуникаций.
- б. Только при условии выполнения работ под непосредственным надзором руководителя работ.
- в. Только при соблюдении обоих вышеперечисленных условий.
- г. Выполнять работы экскаватором в охранной зоне подземных коммуникаций категорически запрещается.

14. Кем проводится первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте, а также повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда?

- а. Непосредственным руководителем.
- б. Специалистом по охране труда.
- в. Работодателем.

15. Что означает термин «вредный производственный фактор»?

- а. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.
- б. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его отравлению.
- в. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

16. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при выполнении погрузки грунта экскаватором в автосамосвал?

- а. Погрузку грунта в автосамосвал следует осуществлять со стороны заднего бокового борта.

- б. В процессе погрузки грунта не допускать перемещение ковша экскаватора над кабиной водителя.
- в. Осуществлять погрузку необходимо только при отсутствии в кабине автосамосвала шофера или других людей.
- г. Необходимо соблюдать все вышеперечисленные меры предосторожности.

17. Каким образом должна быть установлена стрела одноковшового экскаватора во время его движения?

- а. С противоположной стороны от направления хода.
- б. По направлению хода.
- в. Любым из вышеперечисленных способов, по усмотрению машиниста экскаватора.

18. Какие действия необходимо предпринять для оказания первой помощи пострадавшему в случае попадания едких химических веществ в глаза?

- а. Раздвинуть осторожно веки пальцами и подставить под струю холодной воды; промыть глаз под струей холодной воды так, чтобы она стекала от носа кнаружи.
- б. Обработать глаза специальной нейтрализующей жидкостью, затем промыть холодной водой и наложить повязку.
- в. Допускается оба вышеперечисленных варианта действий.

19. На какое минимальное расстояние от края открытой выемки или траншеи необходимо переместить экскаватор в случае временного прекращения работ или при ремонте экскаватора?

- а. Не менее 1 м.
- б. Не менее 2 м.
- в. Не менее 5 м.

20. Какие действия должен выполнить машинист экскаватора одноковшового при необходимости очистки ковша экскаватора?

- а. Поднять ковш экскаватора и приступить к его очистке при включенном двигателе экскаватора.
- б. Поднять ковш экскаватора и выключить двигатель, затем приступить к очистке.
- в. Опустить ковш экскаватора и выключить двигатель, затем приступить к очистке.

21. В каких случаях могут применяться воздушно-пенные огнетушители?

- а. Только для тушения загорания твердых горючих веществ (класс пожара А).
- б. Для тушения загорания твердых горючих веществ (класс пожара А) и жидких горючих веществ (класс пожара В).
- в. Для тушения загорания электроустановок, находящихся под напряжением (класс пожара Е).

22. Какие требования предъявляются к путям передвижения экскаватора в пределах объекта производства работ?

- а. Путь, по которому продвигается экскаватор в пределах объекта производства работ, должен быть заранее выровнен и спланирован, а на слабых грунтах усилен щитами и настилом.
- б. Путь, по которому продвигается экскаватор в пределах объекта производства работ, должен быть заранее утрамбован бульдозером или другой аналогичной машиной.

- в. Путь, по которому продвигается экскаватор в пределах объекта производства работ, должен быть предварительно согласован со специалистом по охране труда.

23. Кто должен подавать разрешающий сигнал водителю автотранспортного средства для отъезда от экскаватора после окончания загрузки грунта?

- а. Руководитель работ.
- б. Машинист экскаватора.
- в. Специально выделенный из числа работников сигнальщик.
- г. Любой из вышеперечисленных работников.

24. В каком документе устанавливается время предоставления работникам перерыва для приема пищи и отдыха и его конкретная продолжительность?

- а. В инструкции по охране труда.
- б. В должностной инструкции работника.
- в. В правилах трудового распорядка организации или в соглашении между работником и работодателем.

25. При каком условии разрешается рыхление грунта ударными приспособлениями (клин-молотом, шар-молотом)?

- а. При условии, что температура грунта составляет не менее 10° С.
- б. При условии, что лобовое стекло кабины экскаватора оборудовано защитной сеткой.
- в. При условии, что рыхление грунта производится под непосредственным надзором руководителя работ.
- г. При соблюдении всех вышеперечисленных условий.

26. Какой инструктаж по охране труда должен пройти машинист экскаватора одноковшового при введении в действие новых или изменении действующих инструкций по охране труда?

- а. Целевой.
- б. Повторный.
- в. Внеплановый.

27. В какой последовательности необходимо накладывать шины при оказании первой помощи пострадавшему в случае открытого перелома костей конечностей?

- а. Сначала наложить повязку, а затем - шину.
- б. Сначала наложить шину, а затем - повязку.
- в. В любой последовательности.
- г. Накладывать шины при открытых переломах костей конечностей не следует.

28. Что должен сделать машинист экскаватора одноковшового при перерыве в работе (независимо от его продолжительности)?

- а. Опустить ковш непосредственно в забой.
- б. Отъехать от забоя на расстояние не менее 5 метров.
- в. Отвести стрелу ковша в сторону от забоя, а ковш опустить на грунт.

29. Какие из нижеперечисленных действий запрещается выполнять машинисту экскаватора одноковшового во время работы?

- а. Производить поворот платформы, если ковш не извлечен из грунта.
- б. Планировать грунт, очищать площадку боковым движением рукояти.

- в. Очищать, смазывать, регулировать, ремонтировать экскаватор при поднятом ковше.
- г. Производить какие-либо работы при нахождении людей между забоем и экскаватором.
- д. Все вышеперечисленные действия.

30. В каких случаях могут применяться углекислотные огнетушители?

- а. Только для тушения загорания твердых горючих веществ (класс пожара А).
- б. Для тушения загорания твердых горючих веществ (класс пожара А) и жидких горючих веществ (класс пожара В).
- в. Для тушения загорания твердых горючих веществ (класс пожара А), жидких горючих веществ (класс пожара В) и электроустановок, находящихся под напряжением (класс пожара Е).

31. При каком максимальном уклоне рабочей площадки допускается эксплуатация экскаватора без использования специальных инвентарных упоров для предотвращения его самопроизвольного перемещения?

- а. Не более 5°.
- б. Не более 10°.
- в. Не более 15°.

32. В каких случаях разрешается передвижение экскаватора с груженым ковшом?

- а. Только при перемещении связных грунтов.
- б. Только при передвижении на расстояние не более 10 метров.
- в. Передвижение экскаватора с груженым ковшом запрещается.

33. Что означает термин «опасный производственный фактор»?

- а. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.
- б. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.
- в. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию или травме.

34. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при погрузке грунта экскаватором?

- а. Ожидающие погрузки транспортные средства размещать за пределами радиуса стрелы экскаватора плюс 5 м.
- б. Подъезд автотранспорта под погрузку осуществлять только после сигнала машиниста экскаватора.
- в. Загружать транспортные средства только со стороны их заднего или бокового борта.
- г. Грузный транспорт отводить только после сигнала машиниста экскаватора.
- д. Все вышеперечисленные требования.

35. Какое минимальное расстояние от гусеницы (колеса) экскаватора до бровки насыпи из связных грунтов необходимо соблюдать при её возведении?

- а. Не менее 1 м.
- б. Не менее 75 см.
- в. Не менее 50 см.

36. Какова минимальная продолжительность еженедельного непрерывного отдыха?

- а. Не менее 12 часов.
- б. Не менее 24 часов.
- в. Не менее 42 часов.

37. Какие требования безопасности предъявляются к процессу заправки экскаватора горючим?

- а. Во время заправки экскаватора горючим машинисту и лицам, находящимся вблизи, не разрешается курить и пользоваться открытым огнем.
- б. Разведение огня на расстоянии менее 50 м от места заправки не допускается.
- в. Во время заправки экскаватора горючим необходимо соблюдать оба вышеперечисленных требования безопасности.

38. Какие средства индивидуальной защиты должен использовать машинист экскаватора одноковшового при нахождении на территории стройплощадки?

- а. Рукавицы брезентовые.
- б. Защитную каску.
- в. Машинист экскаватора одноковшового не должен использовать средства индивидуальной защиты при нахождении на территории стройплощадки.

39. Каковы признаки артериального кровотечения?

- а. Алая кровь из раны бьет фонтанирующей струей. Над раной образуется валик из вытекающей крови. Большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего.
- б. Кровь пассивно стекает из раны, очень темный цвет крови.
- в. Кожа вокруг раны бледнеет, цвет вытекающей крови алый.

40. Что должен сделать машинист экскаватора одноковшового при просадке или сползании грунта во время работы экскаватора?

- а. Прекратить работу, отъехать от места просадки или сползания грунта на безопасное расстояние и доложить о случившемся руководителю работ.
- б. Немедленно покинуть кабину экскаватора и доложить о случившемся руководителю работ.
- в. Машинист экскаватора одноковшового может выполнить любое из вышеперечисленных действий по своему усмотрению.

41. В каком из перечисленных случаев машинист экскаватора одноковшового должен пройти внеплановый инструктаж по охране труда?

- а. При изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда.
- б. При нарушении им требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т.п.).
- в. В обоих перечисленных случаях.

42. Для чего предназначены первичные средства пожаротушения?

- а. Только для тушения возгорания твёрдых или жидких горючих веществ.
- б. Для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития.
- в. Для тушения любых категорий пожара, за исключением возгорания электроустановок, находящихся под напряжением.

43. При каком условии допускается погрузка грунта экскаватором в автосамосвал?

- а. Только при условии присутствия в кабине автосамосвала шофера.
- б. Только при условии отсутствия в кабине автосамосвала шофера или других людей.
- в. Только при условии выполнения погрузки грунта экскаватором в автосамосвал под непосредственным надзором руководителя работ.

44. В каком случае машинист экскаватора одноковшового обязан снять давление в гидросистеме экскаватора?

- а. При техническом обслуживании экскаватора.
- б. При перерыве в работе более 1 часа.
- в. При заправке экскаватора горючим.
- г. Во всех вышеперечисленных случаях.

45. Что необходимо сделать в случае, если специальная одежда и специальная обувь машиниста экскаватора одноковшового пришли в негодность до окончания срока их носки по причинам, от него не зависящим?

- а. Использовать обычную одежду и обувь в качестве спецодежды и спецобуви вплоть до наступления срока получения новых спецодежды и спецобуви.
- б. Приобрести новую спецодежду и спецобувь за свой счёт.
- в. Сообщить об износе спецодежды и спецобуви работодателю, чтобы он произвел их замену или ремонт.

Приложение №2 Календарный учебный график
Календарный учебный график обучения 256 академических часов.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Учебные дни обучения																																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
1.	Введение	2	■																																	
2.	Основы экономических знаний	2	■																																	
3.	Основы охраны труда	20	■	■	■																															
4.	Черчение	4				■																														
5.	Электротехника и электроника	4				■																														
6.	Техническая механика	4					■																													
7.	Материаловедение	4					■																													
8.	Основы гидравлики	2						■																												
9.	Безопасность жизнедеятельности	2						■																												
10.	Основы слесарного дела	4						■																												
11.	СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	72							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
12.	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	120																																		
13.	Консультация	8																																		■
14.	Квалификационный экзамен	8																																		■