

СОГЛАСОВАНО

Руководитель УЦПК

 К.О. Патрина

«01» марта 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ «ЗТТ»

 С.Г. Батырев

«01» марта 2024г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации/профессиональной переподготовки)

«Машинист экскаватора»

г. Чита
2024г.

1. Общие положения

Целью освоения основной программы профессионального обучения «Машинист экскаватора» (далее – Программа) является освоение профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности при выполнении землеройно-транспортных и горнокапитальных работ с применением экскаватора в условиях карьеров, строительства, обслуживания и ремонта автомобильных дорог, аэродромов, гидротехнических, трубопроводных и других сооружений.

2. Целевая установка

обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего;

обучение в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня;

обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Категория слушателей:

Подготовка	Лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.
Переподготовка	Лица, уже имеющие профессию рабочего или должность служащего, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.
Повышение квалификации	Лица, уже имеющие профессию рабочего или должность служащего, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня.

Форма обучения: Очная, очно-заочная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Трудоемкость программы:

теоретическое обучение	190
промежуточная аттестация	2
производственное обучение	288
консультация	10
итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	2

Сроки освоения программы: 3.5 месяца

Режим занятий:

4-8 академических часов в день.

Очная форма обучения	Не более 36 академических часов в неделю.
Очно-заочная форма обучения	Не более 16 академических часов в неделю.
Производственное обучение	Не более 8 астрономических часов в день.

3. Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Перечень профессиональных компетенций и (или) трудовых функций	Характеристика профессиональных компетенций		
		перечень знаний	перечень умений	практический опыт

Выполнение работ экскаватором и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания экскаватора и роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного)	Выполнение механизированных работ с применением экскаватора в условиях строительства, обслуживания ремонта автомобильных дорог, аэродромов, гидротехнических и других сооружений в соответствии со строительными нормами и правилами; техническое обслуживание и хранение экскаватора.	Требования инструкции по эксплуатации экскаватора Правила государственной регистрации экскаваторов Правила допуска к работе машиниста экскаватора Способы управления рабочими органами экскаватора, кинематика движения отвала экскаватора в пространстве Технология работ, выполняемых на экскаваторе Терминология в области строительства и машиностроения Действия установленной сигнализации при работе и движении План проведения работ Инструкции по безопасности машин и производству работ Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций Правила приема и сдачи смены Правила дорожного движения Правила производственной технической эксплуатации экскаватора Правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности Устройство, технические характеристики машины и ее составных частей Действие установленной сигнализации Динамические свойства экскаватора и возможности по торможению машины	Следить за показаниями приборов и сигнализацией при работе и движении Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ Отслеживать отсутствие посторонних предметов (камней, пней), наличие ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса Соблюдать строительные нормы и правила Читать проектную документацию Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций Соблюдать правила дорожного движения Использовать средства индивидуальной защиты Использовать дорожные знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование Управлять экскаватором в различных условиях движения (в том числе в темное время суток) Соблюдать безопасную скорость, не уменьшать дистанцию и поперечный интервал относительно безопасных значений; не создавать помех движению других транспортных средств Обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах и не создавать им помех Обеспечивать поворот машины с сохранением обратной связи о положении управляемых колес Запускать двигатель при различном его температурном состоянии	Выполнение работ экскаватором по разработке грунта и погрузке его в транспортные средства Выполнение работ экскаватором по предварительному рыхлению грунта Выполнение работ экскаватором по рытью траншей Выполнение работ экскаватором по планировке покрытий Выполнение работ экскаватором при восстановлении дорожных покрытий Выполнение работ экскаватором при перегрузке строительных материалов и длинномерных хлыстов Выполнение работ экскаватором при перегрузке строительного и бытового мусора Выполнение работ экскаватором при разрушении и демонтаже зданий и сооружений Выполнение работ экскаватором по разработке грунта грейфером и погрузке его в транспортные средства Выполнение работ экскаватором при бурении скважин Выполнение работ экскаватором при разрушении прочных грунтов, скальных пород и твердых покрытий Выполнение работ экскаватором при погрузке и разгрузке штучных грузов Выполнение экскаватором с харвестерной головкой подготовительных работ при строительстве автодорог Выявление, устранение и предотвращение причин нарушений в работе экскаватора Перемещение экскаватора по автомобильным дорогам, соблюдение правил дорожного движения
---	--	--	---	--

4. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей/дисциплин и тем	Трудоем кость, час.	В том числе				Форма аттестации, трудоемост ь, ак. час
			лекционного типа	Практические, семинарские занятия, лабораторные работы	Тренинги, деловые и ролевые игры, круглые столы	Выездные занятия, э.обучение и т.д.	
1.	Экономический курс	8					
1.1	Экономика отрасли и предприятия	8				8	
2.	Общетехнический курс	50					
2.1.	Материаловедение	18				18	
2.2.	Чтение чертежей	18				18	
2.3.	Основы электротехники	14				14	
3.	Специальный курс	132					
3.1.	Классификация и устройство экскаватора	36				36	
3.2.	Специальная технология	76				76	
3.3.	Охрана труда	20				20	
	Производственное обучение	288		288			
	Консультации	10	10				
	Экзамен	4		4			
	итого	492					

5. Календарный учебный график

Учебные занятия организуются по мере комплектации групп в течение всего календарного года с учетом выходных и нерабочих праздничных дней в режиме 5-дневной учебной недели. Занятия проводятся в соответствии с разработанным и утвержденным расписанием.

1-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время							

2-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время							

3-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время							

4-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время							

5-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время							

6-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время							

6. Рабочие программы дисциплин

1. Экономический курс

1.1. тематический план предмета «Экономика отрасли и предприятия»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Структура российской экономики Деятельность предприятия в системе хозяйственного механизма	2
2	Бухгалтерский учет и отчетность	2
3	Налогообложение в России	2
4	Формы оплаты труда работников	2
	ИТОГО:	8

Тема.1 Структура российской экономики Деятельность предприятия в системе хозяйственного механизма

Тема 2. Бухгалтерский учет и отчетность

Тема 3. Налогообложение в России

Тема 4. Формы оплаты труда работников

2. Общетехнический курс
2.1. тематический план предмета «Материаловедение»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение. Общие сведения о металлах и сплавах	2
2	Цветные металлы и сплавы	2
3	Термическая обработка стали и чугуна	2
4	Коррозия металлов	2
5	Пластмассы и изделия из них Электроизоляционные материалы	2
6	Горюче-смазочные материалы Вспомогательные материалы	8
	ИТОГО:	18

ПРОГРАММА

Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах. Классификация. Основные физические и механические свойства металлов. Чугун, его виды. Область применения чугуна.

Сталь и ее классификация по химическому составу и по назначению. Основные свойства стали, их маркировка и область применения. Углеродистые и легированные стали, их маркировка и область применения.

Тема 2. Цветные металлы и их сплавы

Общие сведения о цветных металлах и их сплавах. Свойства и область применения цветных металлов и сплавов. Медь и ее сплавы, маркировка и область применения.

Алюминий, олово, свинец и другие цветные металлы и их сплавы. Свойства их, применение и маркировка. Баббиты, мягкие и твердые припои. Их марки, свойства и применение.

Тема 3. Термическая и химико-термическая обработка стали, ее сущность и назначение. Твердые сплавы. Их виды, свойства, маркировка и область применения.

ГОСТы и технические условия на материалы, применяемые при эксплуатации и ремонте.

Тема 4. Сущность процесса коррозии металлов.

Виды коррозии - химическая и электрохимическая.

Способы защиты металлов от коррозии: металлические покрытия (гальванические, диффузионные, горячим способом, лакирование); неметаллические покрытия (лаки, краски); химическая защита (окисление, анодирование); применение антикоррозийных сплавов.

Тема 5. Общие сведения о пластических массах. Теплоизоляционные и электроизоляционные материалы.

Изоляционные материалы. Основные свойства, характеризующие их: пробивная прочность, удельное сопротивление, допустимая температура нагрева, масло- и влагостойкость, механическая прочность. Минеральные и керамические электроизоляционные материалы.

Изделия из минеральных материалов, их электроизоляционные свойства и применение.

Тема 6. Смазочные и электроизоляционные материалы.

Смазочные масла и консистентные смазки: их виды, свойства, маркировка и область применения. Выбор смазочных материалов в зависимости от характера работы механизма и времени года.

Вспомогательные материалы

Прокладочные и уплотнительные материалы: поранит, фибра, асбест, картон, пробка, резина, асботекстолит, сальниковые набивки и другие. Их назначение и область применения.

Притирочные материалы: пасты, наждачные порошки, их характеристика и применение.

Полимерные материалы: капрон, эпоксидные смолы и др. Их характеристики и применение.

Зачет по предмету «Основы материаловедения»

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Чтение чертежей»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Общие сведения о чертежах Изображения на чертежах	2
2	Размеры на чертежах Технические указания на чертежах	6
3	Чертежи деталей	6
4	Сборочные чертежи	2
	Зачет	2
	ИТОГО:	18

ПРОГРАММА

Тема 1. Общие сведения о чертежах

Разрезы и сечение на сборочных чертежах. Изображение на сборочных чертежах резьбовых, сварочных, заклепочных, зубчатых (шлицевых) и шпоночных соединений. Изображение пружин на сборочных чертежах.

Тема 2. Размеры на чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Понятие об ЕСКД и ее требования.

Тема 3. Чертежи деталей

Кинематические и гидравлические схемы.

Понятие о схемах. Классификация схем. Условные обозначения и изображения элементов на кинематических и гидравлических схемах.

Правила чтения чертежей общего вида. Правила чтения сборочных чертежей. Правила чтения чертежей деталей. Правила чтения кинематических и гидравлических схем. Гидравлические передачи экскаватора. Принципиальные схемы открытых и закрытых систем объемных гидropередач.

Тема 4. Сборочные чертежи.

Зачет по предмету «Чтение чертежей»

2.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
предмета «Основы электротехники»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Общие сведения об электрическом токе	2
2	Постоянный и переменный ток	2
3	Электроснабжение строительного объекта	2
4	Трансформаторы и их назначение	2
5	Электрические машины	2
6	Пускорегулирующая аппаратура, защитная аппаратура	2
7	Правила электробезопасности при обслуживании электроустановок	2
	ИТОГО:	14

ПРОГРАММА

Тема 1. Общие сведения об электрическом токе.

Общие сведения об электрическом токе. Параметры электрического тока. Единицы измерения напряжения и силы тока. Использование электрической энергии.

Тема 2. Постоянный и переменный ток.

Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Закон Ома. Тепловое действие электрического тока. Электрические приборы, использующие тепловое действие тока.

Тема 3. Электроснабжение строительного объекта.

Потребление электрической энергии и меры по ее экономии.

Освещение строительного объекта и место работы экскаватора.

Тема 4. Трансформаторы и их назначение. Устройство работа.

Тема 5. Электрические машины. Электродвигатели. электрогенераторы

Тема 6. Пуско регулирующая аппаратура, защитная аппаратура

Тема 7. Правила электробезопасности при обслуживании электроустановок.

Зачет по предмету «Основы электротехники »

1.3. Специальный курс
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Устройство и классификация экскаватора»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Общее устройство	2
2	Общее устройство и работа двигателя	8
3	Общее устройство трансмиссии	8
4	Назначение ходовой части	2
5	Назначение и устройство ходовой части	2
6	Общее устройство и принцип работы тормозных систем	2
7	Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	2
8	Системы пуска	2
9	Электрооборудование	4
10	Гидросистема	2
11	Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации	2
	ИТОГО:	36

ПРОГРАММА

Тема 1. Общее устройство и классификация.

Тема 2. Общее устройство двигателя, рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания

Общие сведения. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания по роду применяемого топлива, по способу воспламенения рабочей смеси, по тактности, по числу и расположению цилиндров, по быстроходности. Основные показатели работы двигателя (эффективная мощность, механический и эффективный КПД, крутящий момент, тепловой баланс). Основные системы и механизмы двигателя, их назначение.

Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного карбюраторного и дизельного двигателей. Определение такта.

Факторы, влияющие на степень сжатия карбюраторных и дизельных двигателей.

Сравнительная характеристика одноцилиндрового и многоцилиндрового двигателей.

Сравнительная характеристика карбюраторных и дизельных двигателей.

Техническая характеристика двигателей, применяемых на экскаваторах.

Кривошипно-шатунный механизм. Назначение и составные части кривошипно-шатунного механизма. Возможные неисправности и причины их возникновения. Способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей.

Газораспределительный и декомпрессионный механизм. Типы газораспределительных механизмов. назначение, составные части, принцип работы газораспределительного и декомпрессионного механизмов изучаемых двигателей. Фазы распределения, их влияние на наполнение цилиндров двигателя. Основные неисправности, способы их устранения. Правила безопасности при обслуживании газораспределительного и декомпрессионного механизмов.

Система газообмена двигателей. Устройство элементов очистки воздуха и контроля за чистотой воздуха. Турбокомпрессор, его назначение и устройство. Воздушные охладители. Выпускные устройства, глушители, эжекторы и искрогасители. Значение системы для длительной эксплуатации двигателей.

Система питания дизельных двигателей. Назначение и составные части системы питания дизельных двигателей.

Назначение, устройство и работа составных частей и деталей системы питания. Их расположение. Схемы системы питания дизельного двигателя. Техническое обслуживание системы питания. Возможные неисправности в системе питания, причины их возникновения. Способы их предупреждения и устранения. Безопасность труда и организация рабочего места при обслуживании систем питания. Система смазывания. Сорта масел для двигателя.

Способы определения качества масла. Причины старения масла. Способы подачи масел к трущимся поверхностям. Схема смазки. Основные механизмы и приборы системы смазывания. Основные неисправности. Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Влияние теплового режима на мощность, экономичность и износ двигателя. Схема системы охлаждения. Типы систем охлаждения и их сравнительная оценка. Преимущества принудительной системы охлаждения закрытого типа. Системы охлаждения изучаемых двигателей. Схема циркуляции охлаждающей жидкости. Назначение, устройство, принцип работы приборов системы охлаждения. Возможные неисправности, причины их возникновения и устранение. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

Тема 3. Трансмиссия. Назначение и общее устройство трансмиссии. Механизмы и системы трансмиссии: сцепление или гидротрансформатор, коробка передач, главная передача, механизмы поворота, бортовые редукторы, устройство управления муфтами сцепления, смазочная система трансмиссии. Назначение, устройство и работа механизмов и систем трансмиссии.

Конструктивные особенности трансмиссии экскаватора.

Тема 4. Ходовое устройство. Рама ходовой части, ее назначение и устройство. Остовы ходовой части, их типы. Принципы размещения и способы крепления основных механизмов базовой машины на раме. Устройство и типы элементов ходовой части. Правила и способы регулирования. Буксирно-прицепные устройства. Конструктивное исполнение буксирных и

прицепных устройств. Конструктивные особенности.

Тема 5. Ходовое устройство гусеничного экскаватора. Остов и ходовая часть. Устройство и крепление ведущих колес. Устройство ведущих мостов. Устройство пневматических шин.

Тема 6. Тормозная система. Гидравлическая и пневматическая системы. Элементы и оборудование гидравлической и пневматической систем, их работа, взаимодействие.

Тема 7. Рулевое управление. Механизмы поворота.

Тема 8. Система пуска. Способы пуска двигателей, сравнительная оценка. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей.

Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств. Основные части пусковых систем карбюраторных двигателей, их назначение, устройство, принцип действия. Общие сведения о пусковых двигателях. Краткая техническая характеристика и устройство изучаемого пускового двигателя.

Назначение и устройство специальных механизмов для облегчения пуска дизельного двигателя при низких температурах окружающего воздуха (подогреватели воздуха и электрофакельные устройства). Техническое обслуживание системы пуска двигателей, правила безопасности при техническом обслуживании системы.

Тема 9. Электрооборудование экскаватора. Общая схема электрической системы. Источники электрической энергии. Потребители электроэнергии. Электрические приборы и их использование в машине. Система электрического освещения, принципиальная схема. Основные узлы системы электроосвещения, назначение, принцип работы и устройство генераторов, реле регулятора. Техническое обслуживание электрооборудования. Организация рабочего места и безопасность труда при техническом обслуживании электрооборудования

Тема 10. Гидросистема.

Тема 11. Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средств

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
предмета «Специальная технология»
Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	2
3	Допуски и технические измерения	4
4	Сведения из технической механики	4
5	Основные сведения из гидравлики	8
6	Рабочее оборудование экскаватора	2
7	Основные приемы управления	6
8	Организация и технология производства работ	12
9	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт экскаватора	32
10	Транспортирование и хранение машин	2
11	Контроль качества земляных работ, выполняемых экскаватором	2
12	ИТОГО:	76

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Структура предмета «Специальная технология». Перспективы развития строительства в условиях рыночных отношений. Диапазон профессиональной деятельности машиниста. Требования, предъявляемые к знаниям и умениям обучающихся данной профессии. Краткая характеристика содержания учебной программы.

Понятие о трудовой дисциплине, о культуре труда машиниста.

Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Гигиена труда. Создание здоровых условий труда и быта в условиях производства.

Промышленно-санитарное законодательство. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса.

Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Понятие об утомляемости.

Правильная рабочая поза. Значение правильного положения тела во время работы для повышения производительности труда, предупреждения искривления позвоночника и утомляемости.

Режим рабочего дня обучающегося. Перерывы в работе, их назначение и правильная организация. Роль производственной гимнастики и физической культуры в укреплении здоровья и повышения работоспособности.

Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений: уровень шума, освещение рабочих мест, температура воздуха, относительная влажность

воздуха, предельно допустимая концентрация пыли и вредных веществ в воздухе и др.

Санитарные требования к производственным помещениям в учебных мастерских. Значение чистоты производственных помещений, учебных мастерских и общежитий для охраны и укрепления здоровья и повышения производительности труда.

Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест. Требование к освещению. Виды вентиляционных устройств, их правильная эксплуатация. Санитарный уход за производственными и другими помещениями.

Санитарно-технический паспорт состояния условий труда в учебных мастерских.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Профилактика профессиональных заболеваний (на примере конкретного производства). Значение периодических и предварительных медицинских осмотров.

Влияние шума и вибрации на организм человека. Понятие об акустической травме. Меры борьбы с шумами и вибрацией.

Пыль и ее влияние на организм. Заболевание, возникающие от воздействия пыли. Борьба с запыленностью производственных помещений. Глазной травматизм и заболевание глаз. Причины травм глаз. Меры предупреждения травм глаз.

Поражение электрическим током и меры защиты от него.

Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая доврачебная помощь при порезах, ушибах, переломах, электротравмах, отравлениях, кровотечениях, ожогах и др. Приемы искусственного дыхания. Индивидуальный пакет, назначение и правила пользования им. Роль санитарных постов и дружин.

Личная гигиена обучающихся. Гигиена тела и одежды. Рациональный режим питания. Пищевые инфекции, отравления, причины возникновения и меры профилактики. Требование гигиены при пользовании посудой для еды и питья.

Понятия об инфекционных заболеваниях, путях их распространения и мерах предупреждения. Вред самолечения.

Вред курения, употребления алкоголя и наркотических средств.

Тема 3. Допуски и технические измерения

Качество продукции. Погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Взаимозаменяемость и ее виды.

Номинальный и предельный размеры. Действительный размер. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска.

Виды и назначение посадок. Системы допусков и посадок: системы действующих стандартов по допускам и техническим измерениям. Обозначение на чертежах полей и посадок по ГОСТ.

Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

Шероховатость поверхности. Параметры, определяющие микрогеометрию поверхности ГОСТ.

Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.

Основные характеристики измерительных приборов: интервал и цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений. Погрешности измерений, их виды и источники. Способы повышения точности измерений.

Средства для измерений линейных размеров. Штанген инструменты. Микрометрические измерительные средства. Концевые меры длины. Измерительные головки с механической передачей. Средства измерения отклонений форм поверхностей. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности.

Тема 4. Сведения из технической механики

Кинематика механизмов. Механизм и машина. Звенья механизмов. Кинематические пары и кинематические схемы механизмов. Типы кинематических пар.

Передачи вращательного движения. Механические передачи. Передаточное отношение и передаточное число. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися

геометрическими осями. Ременная, фрикционная, зубчатая, цепная, червячная передачи. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах.

 Механизмы, преобразующие движение: зубчато-реечный, винтовой, кривошипно-шатунный, кривошипно-кулисный, кулачковый. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах.

Сопротивление материалов. Упругая и остаточная деформация.

Внешние силы, их виды. Внутренние силы упругости и напряжения. Действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения. Определение внутренних сил упругости. Проектный и проверочный расчеты на прочность.

Основные виды деформаций. Распределение напряжений при растяжении, сжатии, смятии, сдвиге, кручении.

Особенности деформации изгиба. Чистый и поперечный изгиб.

Распределение нормальных напряжений при изгибе. Расчеты на прочность. Определение опасного сечения при изгибе. Предельный изгиб. Критическое напряжение. Понятие о сложном сопротивлении.

Детали машин. Детали и сборочные единицы общего и специального назначения. Требования к ним.

Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Виды неразъемных соединений деталей машин.

Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Оси и валы, их отличие по характеру работы. Подшипники, их применение. Муфты, их классификация и применение. Редукторы, коробки передач и валы.

Тема 5. Основные сведения из гидравлики

Основные понятия гидростатики. Рабочая жидкость и ее физические свойства. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости.

Единицы измерения вязкости жидкости. Определение вязкости жидкости вискозиметрами.

Гидростатическое давление. Свойство гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления.

 Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Расход жидкости. Гидравлические сопротивления.

Ламинарное и турбулентное течение жидкости в круглых трубах. Кавитация жидкости. Потери давления в трубопроводах.

Принцип действия объемного гидропривода. Гидравлические передачи. Гидродинамические передачи. Объемный гидропривод.

Тема 6. Рабочее оборудование

Общая характеристика рабочего оборудования. Основные сборочные единицы рабочего оборудования, их назначение, устройство, принцип работы.

Дополнительное оборудование. Назначение дополнительного оборудования. Размещение на экскаваторе. Краткая характеристика дополнительного оборудования, его устройство, принцип действия.

Привод и управление рабочими органами экскаватора. Общая характеристика системы привода и управления. Механический привод, его назначение и виды: механический привод от двигателя, механический привод управления, расположенный непосредственно на рабочем месте. Гидравлический привод, его назначение и составные части: приводной агрегат, исполнительный механизм, механизм управления, вспомогательные устройства. Работа системы гидравлического привода.

 Специальное оборудование.

Тема 7. Основные приемы управления экскаватора

Основные приемы управления. Последовательность выполнения приемов управления при запуске пускового двигателя и главного двигателя (дизеля), при пуске экскаватора, его движении и остановке, выключении (остановке) двигателя, контрольные приборы. Контролируемые параметры: давление, температура охлаждающей жидкости, уровень топлива; их номинальные параметры.

Подготовка экскаватора к работе. Последовательность контрольного осмотра перед началом работы.

Правила запуска пускового двигателя стартером, его работа на холостом ходу. Правила пуска дизеля и

его работа на холостом ходу. Контрольный осмотр работающего дизеля. Эксплуатационные режимы работы дизеля. Порядок трогания экскаватора с места на горизонтальной площадке, на подъеме и на уклоне, движение экскаватора в транспортном и рабочем режиме работы.

Управление экскаватора при преодолении подъема и спуска, при изменении направления движения. Повороты экскаватора в транспортном и рабочем режиме с большим и минимальным радиусом, разворот на месте. Порядок остановки экскаватора и дизеля. Понятие о статической устойчивости экскаватора. Теоретические предельные углы продольной и поперечной статической устойчивости экскаватора.

Тема 8. Организация и технология производства работ.

Характеристика грунтов и земляных сооружений.

Основные понятия о грунтах. Классификация грунтов. Основные свойства грунтов. Влажность, объемный вес и грануло-метрический состав грунтов. Механические и физические свойства грунтов в зависимости от влажности, замораживания, оттаивания, гранулометрического состава. Строительные свойства грунтов. Понятия о грунтовых водах, о промерзании грунтов. Устойчивость откосов. Группы грунтов в зависимости от трудности разработки по строительным нормам и правилам (СНиП) и по Единым нормам и расценкам (ЕНиР).

Классификация земляных сооружений.

Классификация земляных сооружений: автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных канна-лов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав и других сооружений. Требования к точности выполнения земляного профиля сооружений и понятие о допусках в земляных работах.

Организация производства земляных работ.

Организация производства земляных работ при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и банкетов, котлованов под здания и сооружения при строительстве. Понятие о забое. Правила производства работ прямой и обратной лопатами, драглайном, грейферами, гидромолотом и другими рабочими органами одноковшовых экскаватором. Виды забоев при работе этими рабочими органами. Установка экскаватора на рабочей площадке. Установка экскаватора на щитах при разработке слабых грунтов. Допускаемая высота (глубина) забоя при работе одноковшовым экскаватором с различным сменным рабочим оборудованием. Интервал между экскаваторами при одновременной работе на нескольких уступах. Технология разработки траншей. Соблюдение заданного уклона. Соблюдение правил охраны линий связи и условий производства работ в пределах охраны зон и просек на трассах линий связи и радиофикации. Сокращение времени на рабочий цикл. Передвижение экскаваторов в забое. Освещение и сигнализация при экскаваторных работах. Снижение стоимости и трудоемкости земляных работ. Применение комплексной механизации при сооружении земляной плотины, канала, дороги, котлована и при планировочных работах.

Технология земляных работ в зимнее время

Технология производства земляных работ в увлажненных и несвязных грунтах. Особенности производства земляных работ при отрицательных температурах. Способы разработки мерзлых грунтов и грунтов различной влажности. Методы оттаивания мерзлых грунтов. Особенности выполнения земляных работ в условиях вечной мерзлоты.

Организация выполнения земляных работ в условиях жаркого климата. Меры по снижению воздействия высоких температур на эксплуатационные показатели землеройных машин.

Основные правила безопасности при выполнении работ и обслуживании экскаватора: общие правила безопасности, правила безопасного пользования

инструментами при эксплуатации экскаватора, основные противопожарные правила.

Работа в опасных зонах, сложные природные условия, в загазованной местности, в условиях

химического и радиоактивного заражения.

Тема 9. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт экскаватора

Общие положения по эксплуатации экскаватора.

 Обязанности машиниста. Получение машины. Виды обкатки. Проверка машины перед началом смены. Подготовка к запуску. Виды запуска при различных температурно-климатических условиях. Остановка машины. Проверка машины после смены. Порядок приема и сдачи машины. Прием и сдача смены.

Инструменты и оборудование, входящие в комплект машиниста экскаватора. Назначение, устройство и приемы использования инструментов и оборудования.

Осмотр и определение степени износа трущихся соединений. Регулирование механизмов и мелкий ремонт.

Последовательность и приемы проверки технического состояния механизмов и узлов рабочего оборудования. Основные правила работы, смена рабочего оборудования. Приемы наблюдения за техническим состоянием механизмов и узлов экскаватора во время работы. Эксплуатация экскаватора в трудных почвенно-климатических условиях. Проверка состояния и очистка рабочего оборудования после работы. Правила безопасности при работах.

Эксплуатация двигателей. Контрольно-измерительные приборы. Показания приборов при эксплуатации. Пуск двигателей. Правила останова двигателя. Правила безопасности труда при пуске и остановке двигателя.

Пуск дизельных двигателей. Пуск дизельных двигателей, оборудованных стартерами. Правила пуска дизельных двигателей зимой. Правила прогрева. Поддержание эксплуатационных характеристик дизельного двигателя. Правила останова дизельного двигателя. Правила безопасности труда при пуске дизельных двигателей пусковыми двигателями.

Метод подготовки и проверки качества топлива, масел, рабочих и охлаждающих жидкостей. Правила безопасности при их применении.

 Основные наружные признаки неисправностей систем экскаватора. Учет влияния условий и срока эксплуатации при определении неисправностей. Влияние неисправностей различных систем на работу других систем и всего экскаватора.

Техническое обслуживание экскаватора. Система технического обслуживания машин. Рекомендации по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин.

Виды технического обслуживания машин. Показатели трудоемкости, периодичности и продолжительности технического обслуживания машин. Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании: очистные моечные работы, крепежные, заправочные и смазочные работы, регулировочные и контрольно-диагностические работы.

Способы хранения, транспортирования и выдачи смазочных материалов. Технология заправки машин топливом и техническими жидкостями.

Передвижные средства технического обслуживания.

Требования к организации рабочего места и безопасность при обслуживании экскаватора.

Текущий ремонт экскаватора. Организация ремонта машин. Основные сведения о текущем ремонте машин. Агрегатный метод ремонта. Материально-техническая база для текущего ремонта. Участок текущего ремонта. Передвижные мастерские.

Технологический процесс текущего ремонта. Диагностирование экскаватора.

Общие требования к разборке агрегатов и сборочных единиц. Дефектация и маркировка деталей.

Оборудование и инструмент для разборочно-сборочных работ.

 Технология текущего ремонта экскаватора.

Общие требования к разборке основного двигателя. Ремонт головки блока цилиндров, цилиндропоршневой группы двигателя. Сборка двигателя.

Ремонт водяного насоса и топливной аппаратуры. Обкатка двигателя.

Ремонт механизмов трансмиссии, ходовой части, гидравлических систем, привода и тормозных механизмов гусеничных и колесных экскаваторов.

Проверка и регулировка электрооборудования.

Обкатка машин.

Требования к организации рабочего места и безопасности труда при текущем ремонте экскаватора

Тема 10. Транспортирование и хранение машин

Правила погрузки, установки и крепления экскаватора на железнодорожных платформах и трейлерах, на морских и речных судах, на авиатранспорте. Способы транспортировки машин.

Транспортирование машин по грунтовым и шоссейным дорогам.

Особенности транспортировки машин своим ходом. Крепление машин при перевозке на транспортных средствах.

Транспортирование машин по железной дороге. Временная консервация машин. Погрузка машин на железнодорожные платформы.

 Транспортирование машин воздушным путем. Особенности погрузки машин на суда.

Транспортирование машин воздушным путем в труднодоступные районы.

Хранение и консервация машин. Места и условия хранения машин. Подготовка машин к долговременному хранению. Защита никелированных и окрашенных частей машин. Особенности консервации отдельных сборочных единиц. Документация на консервацию и хранение машин.

Тема 11. Контроль качества земляных работ, выполняемых экскаватором

Техническое регулирование. Закон о техническом регулировании.

Метрология. Задачи метрологической службы по созданию и совершенствованию эталонов и образцовых измерительных средств. Значение обеспечения единства мер и методов. Основные метрологические термины и определения. Системы единиц. Международная система единиц СИ. Основные единицы физических величин, используемых в отрасли. Методы измерения. Средства измерения. Меры. Измерительные приборы.

Система управления качеством земляных работ. Формы и методы контроля качества земляных работ; оценка уровня их качества. Планирование качества земляных работ; оценка уровня их качества.

Планирование повышения качества земляных работ. Организация технического контроля в строительстве. Экономическая эффективность повышения качества выполняемых работ и меры поощрения за повышение качества.

Организация и контроль производства земляных работ с применением экскаватора

Нормативно-техническая и проектная документация. Технико-экономическое обоснование производства работ. Порядок разработки проектов производства земляных работ. Технологические карты. Контроль выполнения работ в соответствии с технологическими картами. Основы технического нормирования.

1.3.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Охрана труда»

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Основные требования охраны труда и промышленной безопасности	2
2	Основные законодательства по охране труда	2
3	Организация службы охраны труда в строительстве	2
4	Мероприятия по предупреждению производственного травматизма	2
5	Производственные вредности в строительстве и средства защиты от них	2
6	Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке	2
7	Охрана труда на строительной площадке	2
8	Электробезопасность на строительной площадке	2
9	Охрана окружающей среды	2
10	Основы пожарной безопасности в строительстве	2
	ИТОГО:	20

ПРОГРАММА

Тема 1. Основные требования охраны труда и промышленной безопасности

Основные положения Федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 01.01.2001 г. 3, «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 г. , организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности.

Тема 2. Основы законодательства по охране труда

Задачи и роль охраны труда на предприятии. Основные акты по охране труда.

Система правовых, технических и санитарных норм, обеспечивающая безопасные условия выполнения работы.

Трудовое законодательство, техника безопасности и производственная санитария.

Ответственность за выполнение всего комплекса мероприятий по охране труда.

Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда. Государственный надзор специализированными органами. Газовая инспекция, энергетический надзор.

Государственный надзор органами прокуратуры.

Ответственность за нарушение правил охраны труда. Структура и организация работы по охране труда на автотранспортном предприятии. Задачи и основные виды контроля за состоянием условий и охраны труда. Оперативный контроль руководителя работ, административно-общественный контроль, контроль службы охраны труда предприятия.

Методы и средства контроля параметров условий труда, безопасности производственного

оборудования и технологических процессов.

Тема 3. Организация службы охраны труда в строительстве

 Организация службы охраны труда и техники безопасности строительных организаций.

Состав службы по охране труда в строительной организации. Обязанности административно-технического персонала строительных организаций по охране труда. Обязанности и права производителей работ, мастера производственного участка по обеспечению выполнения заданий, соблюдения охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

Ответственность инженерно-технических работников и рабочих за нарушение законодательства о труде и правил охраны труда.

Тема 4. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма

Характеристика труда строителей. Производственные опасности и вредности.

Организационные, технические и психофизиологические причины травматизма и профессиональной заболеваемости.

Виды травм. Классификация производственных травм и причин несчастных случаев (применительно к специальности). Понятие о социальном и экономическом ущербе.

Методы анализа причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Порядок расследования и учета несчастных случаев в строительстве. Документация по их учету.

Специальные случаи расследования. Юридические права лиц, получивших производственные травмы.

Организационные и технические мероприятия по повышению безопасности работ. Организация обучения работающих безопасным приемам труда, виды инструктажа, организация и методика проведения инструктажа по безопасным приемам труда, регистрация инструктажа. Порядок проверки знаний. Специальные требования к обучению и аттестации лиц, допущенных к эксплуатации, обслуживанию машин и оборудования с повышенной опасностью. Организация пропаганды охраны труда: кабинеты и уголки охраны труда, предупредительные надписи, знаки, плакаты.

 Разработка и осуществление мероприятий по устранению производственных опасностей и профессиональных вредностей, искоренению причин, порождающих производственный травматизм. Показатели и методы определения оценки социально-экономической эффективности улучшения условия труда.

Организация пропаганды безопасных методов труда. Вводный и производственный инструктаж.

Методика обучения безопасным методам работы.

Тема 5. Производственные вредности в строительстве и средства защиты от них

Метеорологические условия производственной среды, действующие на организм человека. Средства защиты от высоких и низких температур.

Понятие о производственной пыли на строительной площадке. Предельно допустимые концентрации пыли в воздухе рабочей зоны производственных участков. Приборы для ее определения и средства защиты.

Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Методы и приборы для определения ядовитых паров и газов, средства защиты от них.

Производственный шум и вибрация, их воздействия на организм человека. Источники возникновения шума и вибрации на строительных площадках.

Предельно допустимые уровни шумов и вибраций. Приборы для измерения уровней шума и вибрации.

Средства защиты от воздействий шума и вибрации при выполнении строительно-монтажных работ.

Производственное освещение, его влияние на безопасность и производительность труда. Виды производственного освещения. Источники искусственного света. Нормы освещенности помещений и рабочих мест.

Радиоактивные и ионизирующие излучения, их воздействие на организм человека. Предельно допустимые уровни (дозы) ионизирующих излучений и концентрация радиоактивных веществ.

Организация работ в зонах радиационной опасности. Приборы для контроля и измерения радиоактивности в рабочей зоне. Средства защиты и правила пользования ими.

Спецодежда и спецобувь при производстве строительно-монтажных работ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожных покровов от воздействия ядовитых газов. Контроль за

применением в строительстве средств индивидуальной защиты.

Тема 6. Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке

Организация временного жилого поселка строителей.

Временные здания и сооружения, их размещение в жилых поселках и требования, предъявляемые к ним.

Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке. Классификация и назначение санитарно-бытовых помещений, их оборудование и размещение. Температурный режим в производственных и санитарно-бытовых помещениях.

Организация и формы обслуживания рабочих.

Тема 7. Охрана труда на строительной площадке

Требование охраны труда и техники безопасности на строительной площадке.

Требование техники безопасности при передвижении транспортных средств на территории строительной площадки.

Опасные зоны на строительной площадке, их виды и краткая характеристика. Ограждения опасных зон строительными знаками.

Безопасность труда при выполнении земляных работ бульдозерами.

Нормы переноски и подъема грузов вручную. Предельно допустимые нагрузки.

Правила безопасности труда при погрузке, транспортировке, разгрузке и складировании тяжелого (монтажного) оборудования, конструкций, труб, баллонов.

Тема 8. Электробезопасность на строительной площадке

Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Правила безопасности с электрифицированным инструментом.

Правила техники безопасности при использовании временной электросети, переносных токоприемников, инвентарных устройств для подключения токоприемников, а также переносных понижающих трансформаторов. Способы защиты от поражения электрическим током.

Электрозащитные и индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Первая помощь при поражении человека электрическим током. Способы искусственного дыхания.

Тема 9. Охрана окружающей среды

Общие понятия окружающей среды, природы, технической экологии, сферы взаимодействия человека и природы. Единство, целостность и относительное равновесие биосферы как основные условия жизни. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека и будущих поколений.

Организации, обеспечивающие контроль за состоянием окружающей среды. Нормативные документы по охране окружающей среды.

Международная организация по охране природы. Гринпис.

Вредное воздействие работающих машин и механизмов на окружающую среду: внешний шум, отработанные газы, задымленность, попадание горюче-смазочных материалов на землю и в водоемы, повреждение растительного слоя и зеленых насаждений, образование пыли. Допустимые нормы уровней шума, концентрация вредных веществ в воздухе и прочие вредные воздействия, исходящие от работающего бульдозера. Конструктивно-технологические решения и меры, позволяющие снижать вредные воздействия работающих машин и механизмов на окружающую среду. Устройства и мероприятия по снижению уровня внешнего шума, выброса вредных веществ. Устройства и приспособления, снижающие или исключаяющие попадание горюче-смазочных материалов на почву. Устройства пылеподавления. Способы и приемы с помощью которых машинист бульдозера может снизить вредное воздействие на окружающую среду. Основные мероприятия по снижению вредных воздействий на окружающую среду при технической эксплуатации бульдозера.

Тема 10. Основы пожарной безопасности в строительстве

Понятие о горении и вспышке, их краткая характеристика. Условия возникновения и причины пожаров на строительной площадке.

Требование пожарной безопасности по содержанию территории и помещений на строительной

площадке.

Правила пользования электронагревательными приборами, легковоспламеняющимися и горюче-смазочными материалами.

Добровольные пожарные дружины и их роль в обеспечении пожарной безопасности.

Средства пожаротушения на строительной площадке, их размещение и правила пользования ими.

Пожарная связь и сигнализация, устройство и принцип действия.

Порядок действия при возникновении пожара. Способы эвакуации людей и материальных ценностей.

7. Организационно-педагогические условия

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- применяется электронное обучение, дистанционные образовательные технологии;
- библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю).

Организация учебного процесса регламентируется Программой, разрабатываемой и утверждаемой на основе профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований. Обучение осуществляется в соответствии с расписанием занятий, составленного на основании учебного плана Программы.

Реализация Программы должна обеспечить приобретение слушателями знаний и умений, необходимых для выполнения своих трудовых обязанностей. Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Реализация Программы осуществляется в соответствии с формой обучения, в том числе, с применением различных моделей: дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Доступ к системе дистанционного образования осуществляется с использованием информационных технологий, технических средств, информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих возможность самостоятельного изучения обучающимися обучающих материалов с рабочих мест, а также их взаимодействия с педагогическими работниками, имеющими соответствующий применяемым технологиям уровень подготовки.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания обучающихся, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих международным договорам и нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан соотносить новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения.

Теоретическое обучение состоит из изучения учебных циклов, междисциплинарных курсов. Последовательность изучения учебных циклов, междисциплинарных курсов теоретического обучения Программы в случае необходимости могут изменяться, но при условии выполнения Программы полностью по содержанию и общему количеству часов.

Производственное обучение, задачей которого является закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений по изучаемой профессии, развитие

общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм, состоит из обучения в мастерских или на учебном участке, производственной практики. Производственное обучение проводится на основе прямых договоров с организацией, располагающей рабочими местами, соответствующими профилю подготовки. Производственное обучение проводится мастерами производственного обучения. Производственное обучение завершается оценкой и (или) зачётом освоенных обучающимися общих и профессиональных компетенций. По завершении производственной практики обучающиеся выполняют выпускную практическую квалификационную работу по профессии. Результаты прохождения практики обучающимися фиксируются в дневниках и (или) журналах производственной практики и производственной

характеристике, подписанной мастером производственного обучения. Результаты прохождения производственной практики учитываются при итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций:

формирование базы знаний (теоретические и лекционные материалы, нормативно-правовые документы, дополнительная литература, учебно-методическая помощь);
закрепление знаний и формирование умений и навыков при производственном обучении;
проверка усвоения материала (промежуточная и итоговая аттестация).

При реализации Программы рекомендуется:

- использование в учебном процессе правил, профессиональных стандартов, квалификационных требований, должностных и производственных инструкций, документов и материалов, учитывающих потребности работодателей, специфику производственной деятельности организации – заказчика подготовки кадров, инструкций по охране труда;
- использование в учебном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, практических игр, анализ производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, выполнение заданий в составе группы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- использование в учебном процессе учебно-производственной базы, соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам для проведения занятий обучающихся.

Реализация программы обучения обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими опыт работы по профилю обучения не менее 2-х лет, среднее профессиональное или высшее образование, имеющими действующие необходимые квалификационные документы.

Учебно-методическая помощь обучающимся, оказывается преподавательским составом путем размещения на онлайн платформе соответствующего контента, а также в форме дистанционных индивидуальных консультаций и (или) групповых консультаций.

Реализация программы обучения осуществляется учебным центром на государственном языке Российской Федерации (русском языке).

8. Формы аттестации

Оценка качества освоения Программы включает текущий контроль успеваемости по каждому разделу Программы и итоговую аттестацию. Формы и процедуры текущего контроля успеваемости слушателей устанавливаются образовательной организацией самостоятельно.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией, которая направлена на определение теоретической и практической подготовленности слушателей. Лица, получившие по итогам текущего контроля успеваемости неудовлетворительную оценку, к итоговой аттестации не допускаются.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями и мастерами (инструкторами) практического обучения в процессе проведения занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

При текущем контроле слушателю выдаются вопросы (тестовые задания).

«Зачет» выставляется слушателю, если:

- ответы на вопросы сформулированы четко, логично, связно и полно, соответствуют заданной теме;
- заключение по вопросу содержит выводы, логично вытекающие из содержания основного ответа;
- слушатель использует достаточно полно разнообразные средства подтверждения сказанного в ответе на вопросы;
- демонстрирует полное или не полное понимание проблемы;
- все требования, предъявляемые к ответу на вопросы, выполнены.

«Незачет» выставляется слушателю, если:

- ответы на вопросы сформулированы не четко, не логично, не связно и не полно, слушатель отклоняется от заданной темы;
- заключение по вопросу не содержит выводы;
- слушатель не использует разнообразные средства подтверждения сказанного в ответе на вопросы;

для выражения своих мыслей пользуется упрощённо-примитивным языком, не использует научную терминологию;

- демонстрирует не понимание проблемы;
- требования, предъявляемые к ответу на вопросы, не выполнены.

Слушатель считается аттестованным и допущенным к итоговой аттестации, если имеет положительных ответов не менее 80 % по всем разделам программы при текущем контроле успеваемости.

Профессиональное обучение обязательно завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков Программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Практическая квалификационная работа проводится на месте проведения производственного обучения и проводится при успешном завершении этого обучения.

Проверка теоретических знаний (итоговый контроль) проводится в форме экзамена (тестирования).

Экзамен проводится аттестационной комиссией, созданной приказом руководителя организации,

проводящей обучение. Состав аттестационной комиссии формируется из специалистов, прошедших соответствующую подготовку и аттестацию в качестве членов аттестационной комиссии.

Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, присваивается разряд или класс, категория по результатам профессионального обучения и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего, оформляемое на бланке, разработанном образовательной организацией.

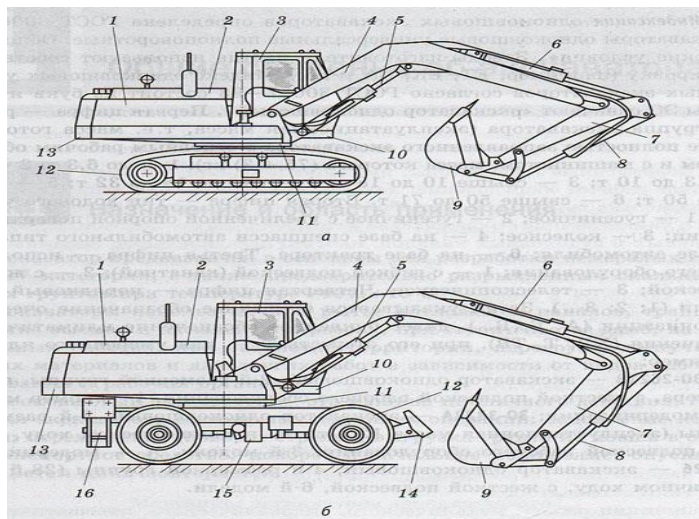
Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации не-удовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

9. Оценочные материалы

Билет № 1

1. ЧЕМ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ОПАСНАЯ ЗОНА РАБОТАЮЩЕГО ЭКСКАВАТОРА?

1. Только длиной стрелы.
 2. Расстоянием от вытянутой рукояти до платформы экскаватора.
 3. Длиной стрелы и вытянутой рукояти (длиной стрелы и подвеской ковша экскаватора-драглайна).
- 2. КАКОЙ ЦИФРОЙ ОБОЗНАЧЕНА РУКОЯТЬ?**



1. 4
2. 7
3. 5

Билет № 2

1. ПРИ КАКОМ УСЛОВИИ ДОПУСКАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТЫ ЭКСКАВАТОРОМ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ?

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

2. КАКОЕ МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ГУСЕНИЦЫ (КОЛЕСА) ЭКСКАВАТОРА ДО БРОВКИ НАСЫПИ ИЗ НЕСВЯЗНОГО ГРУНТА НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ПРИ ЕЁ ВОЗВЕДЕНИИ?

1. Не менее 1,5 м.
2. Не менее 1 м.
3. Не менее 50 см.

10. Список литературы

Материаловедение:

1. Адашкин А.М. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов. Учебник. Москва. Издательство «Форум». 2018 г. 592 с.
2. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка). Учебное пособие для НПО. Москва. Издательский центр «Академия». 2012 г. 288 с.
3. Адашкин А.М. Материаловедение в машиностроении. Учебник. Люберцы. Издательство «Юрайт». 2016 г. 535 с.

Слесарное дело:

1. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. Москва. Издательство «Высшая школа». 1980 г. 192 с.
2. Покровский Б. С. Основы слесарного дела. Учебник для начального профессионального образования. 6-е издание стереотипное. Москва. Издательский центр «Академия». 2013 г. 320 с.

Основы технического черчения:

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение. Учебник. Москва. Научно-издательский центр «ИНФРА-М». 2014 г. 396 с.
2. Василенко Е.А., Чекмарев А.А. Сборник заданий по технической графике. Учебное пособие. Москва. Научно-издательский центр «ИНФРА-М». 2015 г. 392 с.
3. Лагерь А.И. Инженерная графика. Учебник. 6-е издание стереотипное. Москва. Издательство «Высшая школа». 2009 г. 335 с.

Электротехника:

1. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники. Учебник для техникумов. 5-е издание переработанное и дополненное. Москва. Издательство «Высшая школа». 1981 г. 488 с.
2. Усольцев А.А. Общая электротехника. Учебное пособие. СПб: СПбГУ ИТМО. 2009 г. 301 с.
3. Петленко Б.И., Иньков Ю.М., Крашенинников А.В., Меркулов Р.В., Петленко А.Б. Электротехника и электроника. Учебник для среднего профессионального образования. Москва. Издательский центр «Академия». 2003 г. 320 с.

Основы технической механики и гидравлики:

1. Опарин И. С. Основы технической механики. Учебник для начального профессионального образования. 3-е издание стереотипное. Москва. Издательский центр «Академия». 2013 г. 144 с.
2. Мовнин М.С., Израелит А.Б., Рубашкин А.Г. Основы технической механики. 3-е издание переработанное и дополненное. Ленинград. Машиностроение. Ленингр. Отделение. 1990 г. 288 с.
3. Жабо В.В., Уваров В.В. Гидравлика и насосы. Учебник для техникумов. Москва. Издательство «Энергоатомиздат». 1984 г. 328 с.
4. Гусев А. А. Основы гидравлики. Учебник для СПО. 2-е издание исправленное и дополненное. Москва. Издательство «Юрайт». 2016 г. 285 с.

Охрана труда:

1. Коробко В.И. Охрана труда. Учебное пособие. Москва. Издательство «ЮНИТИ-ДАНА». 2012 г. 239 с.
2. Фролов А.В. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда. Учебное пособие. 2-е издание дополненное и переработанное. Ростов на Дону. 2008 г. 750 с.
3. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ: Учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018.

Промышленная безопасность:

1. Коробко В. И. Промышленная безопасность. Учебное пособие. Москва. Издательский центр «Академия». 2012 г. 208 с.

2. Коробовский А.А., Богданов Е.А. Общие вопросы промышленной безопасности. Учебное пособие. 6-е издание исправленное и дополненное. Архангельск. Издательский дом «СА-ФУ». 2015 г. 248 с.

Экологическая безопасность:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. Учебник. 15-е издание стереотипное. Москва. Издательский центр «Академия». 2014 г. 233 с.
2. Вишняков Я.Д., Зозуля П.В., Зозуля А.В., Киселева С.П. Охрана окружающей среды. Учебник. Москва. Издательский центр «Академия». 2013 г. 288 с.

Пожарная безопасность:

1. Пучков В.А. Пожарная безопасность. Учебник. Москва. Академия ГПС МЧС России. 2014 г. 877 с.
2. Собурь С.В. Пожарная безопасность предприятия. Учебно-справочное пособие. 11-е издание с изменениями. Москва. Издательство «ПожКнига». 2007 г. 496 с.

Электробезопасность:

1. Виноградов Д. В. Электробезопасность в строительстве. Учебное пособие. Москва. МГСУ. 2013 г. 376 с.
2. Манойлов В. Е. Основы электробезопасности. Москва. Издательство «Энергия». 1983 г. 320 с.

Профессиональный учебный цикл:

1. Ронинсон Э.Г. Машинист экскаватора. Учебное пособие. 4-е издание стереотипное. Москва. Издательский центр «Академия». 2013 г. 64 с.
2. Колесниченко В.В. Техническое обслуживание землеройных машин. Москва. Издательство «Высшая школа». 1980 г.
3. Борщов Т.С. Землеройные машины, организация и технология земляных работ. Учебник СПТУ. Москва. Издательство «Колос». 1970 г.
4. Дегтярев А.П., Рейш А.К., Куртинов А.В. и др. Земляные работы. Москва. Издательство «Стройиздат». 1984 г.
5. Кузнецов А.В. Устройство и эксплуатация двигателей внутреннего сгорания. Учебник. Москва. Издательство «Высшая школа». 1984 г.
6. Войнич Л.К., Приказчиков Р.Г. Справочник молодого машиниста экскаватора. Москва. Издательство «Высшая школа». 1979 г.
7. Плешков Д.И., Хейфец А.А., Яркий А.А. Бульдозеры, скреперы, грейдеры. Москва. Издательство «Высшая школа». 1980 г.

Перечень ресурсов сети «интернет».

1. <http://www.edu.ru/> Российское образование. Федеральный портал.
2. <http://www.biblioclub.ru/> Электронная библиотечная система «Университетская библиотека – online».
3. <http://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
4. <https://www.garant.ru/> Информационно-правовой портал.

Заместитель директора
по научной работе и ДПО

ФИО

Учебная программа разработана:
Должность

ФИО

«____» _____ 20__ г.