

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРУД»

Учебно-производственный центр

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер – первый
заместитель генерального
директора.




Ю.В. Кибирев

2021 г.

Основная образовательная программа профессионального обучения профессиональной переподготовки рабочих по профессии

«Машинист экскаватора»

Код профессии – 14390

Срок обучения – 2 месяца

Квалификация – 5 разряд

Исходный уровень
Среднее общее образование и профессиональное
обучение – программы профессиональной
подготовки по профессиям рабочих, служащих

Иркутск
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Тарифно-квалификационная характеристика профессиональной деятельности	3
3. Структура ОППО	5
4. Ресурсное обеспечение ОППО	5
5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОППО	6
6. Учебно-тематический план ППО	7
7. Календарный учебный график	7
8. Содержание разделов программы	8
9. Методические материалы	28
10. Приложение 1 Оценочные материалы промежуточного контроля теоретических знаний.....	30

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной переподготовки рабочих на базе УПЦ АО «Труд» по профессии «Машинист экскаватора» 5 разряда.

Цель реализации программы: формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессионального стандарта по данной профессии.

При разработке программы были использованы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 25.04.2019) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784).
- Постановление Правительства РФ от 12.07.1999 N 796 (ред. от 26.04.2020) "Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)".
- Приказ Минтруда России от 17.11.2020 N 807н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист экскаватора" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2020 N 61717)
- Стандарты организации АО «Труд».

Трудоемкость программы – 320 часов. Форма обучения – очная, с отрывом от работы. Продолжительность обучения кандидатов установлена 2 месяца, в соответствии с действующим Перечнем профессий профессиональной подготовки.

Требования к слушателю: К обучению допускаются лица не моложе 18 лет, имеющих среднее общее образование и профессиональное обучение - по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих. При поступлении кандидатам необходимо представить подтверждающие документы: о среднем профессиональном образовании и профессиональном обучении - по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих.

2. ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - машинист экскаватора

Квалификация – 5-й разряд

Категория допуска – «D», «E»

2.1 Область профессиональной деятельности.

Выполнение механизированных работ с применением экскаватора в условиях строительства, обслуживания и ремонта автомобильных дорог, аэродромов, гидротехнических и других сооружений в соответствии со строительными нормами и правилами; техническое обслуживание и хранение экскаватора.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- Строительные и иные материалы;
- Технологическое оборудование;
- Техническая документация;
- Инструменты, приспособления.

Виды профессиональной деятельности. Обучающийся по профессии «Машинист экскаватора» готовится к следующему виду деятельности:

- Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт экскаватора;
- Выполнение работ средней сложности экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м³ и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м³/ч.

2.2 Компетенции, формируемые в результате освоения программы

В результате освоения выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

- ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определяемых руководителем.
- ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и корректировку собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК.5 Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

- **профессиональными компетенциями**, соответствующими основному виду профессиональной деятельности:

ПК.1 Эксплуатировать и обслуживать двигателя внутреннего сгорания.

ПК.2 Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования

ПК.2 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации экскаватора.

ПК.3 Управлять экскаватором в различных условиях движения.

ПК.4 Соблюдать правила дорожного движения.

ПК.5 Выполнять механизированные работы, соблюдая правила безопасности труда.

В результате освоения программы профессиональной переподготовки слушатель должен **знать**:

- Строительство инженерных сооружений;
- Разборка и снос зданий, подготовка строительного участка;
- Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств;
- 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 нестандартных ситуаций;
- Правила приема и сдачи смены;
- Правила дорожного движения;
- Правила производственной и 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.

В результате освоения программы профессиональной переподготовки слушатель должен уметь:

- 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 уменьшать скорость и не создавать помехи 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;
- Поддерживать комфортные условия в кабине;
- Контролировать движение экскаватора при возникновении нештатных ситуаций.

3. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Программа профессионального обучения – программа переподготовки по профессии «машинист экскаватора» включает:

- Теоретическое обучение,
- Практическая подготовка,
- Квалификационная работа.

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ

4.1 Кадровое обеспечение процесса обучения

Реализация ППО по профессии «машинист экскаватора» обеспечивается педагогическими и инженерно-техническими кадрами, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели специальных дисциплин, имеют опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

По всем дисциплинам ППО созданы учебно-методические комплексы. Все реализуе-

мые дисциплины ППО обеспечены учебными программами, которые регулярно обновляются и согласовываются. Обеспеченность литературой и методическими материалами достаточная. Слушатели в полном объеме обеспечены справочниками, правилами, методическими рекомендациями, наглядными пособиями. Необходимые наглядные пособия сосредоточены в учебных аудиториях и мастерских АО «Труд».

4.3 Материально–технические условия для реализации процесса обучения в соответствии с программой профессиональной подготовки

Для реализации программы обучения УПЦ АО «Труд» располагает материально-технической базой, позволяющей в полном объеме реализовать программу обучения. Учебный процесс обеспечен техническими средствами:

- персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет;
- МФУ, принтер, сканер, копир;
- мультимедийным оборудованием (проектор).

4.4 Материально техническая база профессии

УПЦ АО «Труд» располагает достаточной материально-технической базой для обучения по профессии «машинист экскаватора»:

- Кабинет устройства дорожно-строительных машин;
- Комплект учебно-методических материалов по всем дисциплинам;
- Учебно-наглядные пособия по всем дисциплинам;
- Цеха по ремонту и сервисному обслуживанию дорожно-строительной техники на территории центральной производственной базы АО «Труд»
- Условиями для прохождения практической подготовки на филиалах АО «Труд».

5. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Оценка качества освоения программы повышения квалификации по профессии «машинист экскаватора» осуществляется посредством текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации разработаны учебным центром самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течении первой недели обучения.

Текущий контроль знаний осуществляется в процессе освоения учебной дисциплины. Формами текущего контроля может быть в виде устного опроса, тестирования.

Промежуточная аттестация. Промежуточная аттестация проводится по завершению освоения учебной дисциплины, прохождения практической подготовки в форме зачета, зачета по практической подготовки. Зачет по итогам практической подготовки проводится с учетом результатов практической подготовки и заключением руководителя практической подготовки. Порядок осуществления контроля по качеству освоения программ повышения квалификации определяется локальными актами УПЦ АО «Труд».

Итоговая аттестация. Слушатели, успешно выполнившие все модули учебного плана, допускаются к итоговой аттестации. Итоговая аттестация осуществляется в форме квалификационного экзамена, на который предоставляется: заключение о рекомендованной квалификации с места прохождения практической подготовки. По результатам аттестации квалификационной комиссией оформляется протокол, на основании чего обучающемуся присваивается квалификационный разряд и право эксплуатации экскаватора, выдается свидетельство об обучении по профессии «машинист экскаватора». Требования к содержанию, объему и структуре итогового квалификационного экзамена определяются квалификационной комиссией АО «Труд».

6. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы переподготовки по профессии
«Машинист экскаватора» 5 разряда, код 14390
Срок обучения: 2 месяца

№№ пп	Наименование дисциплин	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	136	136		зачет
1.1	Общетехнический курс	12	12		
1.2	Оказание первой медицинской помощи	16	16		
1.3	Охрана труда и промышленная безопасность	12	12		
1.4	Эксплуатационные материалы	8	8		
1.5	Устройство и эксплуатация двигателя	16	16		
1.6	Устройство экскаватора	12	12		
1.7	Техническое обслуживание и ремонт экскаватора	20	20		
1.8	Организация и технология производства работ	12	12		
1.9	Правила дорожного движения	16	16		
2	Практическая подготовка	176		176	зачет
2.1	Обучение на производстве	176		176	
3	Консультации	6	6		Экзамен
4	Комплексный экзамен	6	6		
	Квалификационный экзамен	8		8	
	Итого:	320	130	184	

7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование профессии: Машинист экскаватора 320 час.

№№ пп	Наименование дисциплин	Всего часов	Срок обучения в неделях								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Теоретическое обучение	136									
1.1	Общетехнический курс	12	12								
1.2	Оказание первой медицинской помощи	16	16								
1.3	Охрана труда и промышленная безопасность	12	12								
1.4	Эксплуатационные материалы	8		8							
1.5	Устройство и эксплуатация двигателя	16		16							
1.6	Устройство экскаватора	12		12							
1.7	Техническое обслуживание и ремонт экскаватора	20		4	16						
1.8	Организация и технология производства работ	12			12						
1.9	Правила дорожного движения	16			16						
2	Практическая подготовка	176									
2.1	Обучение на производстве	176				24	40	40	40	32	
3	Консультации	6				6					
4	Комплексный экзамен	6				6					
	Квалификационный экзамен	8								8	
	Итого:	320									

8. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРОГРАММЫ

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1.1 ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
I.	ЧЕРЧЕНИЕ	
1.	Общие сведения о чертежах	1
2.	Сборочные чертежи	1
3.	Чертежи-схемы	2
II.	ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ	
1.	Сведения из технической механики	1
2.	Сопротивление материалов	2
3.	Сведения о деталях машин	1
4.	Допуски и посадки	1
5.	Основные сведения из гидравлики	3
	ВСЕГО:	12

ПРОГРАММА

ЧЕРЧЕНИЕ

Тема 1. Общие сведения о чертежах

Общее понятие о единой системе конструкторской документации (ЕСКД).

Чертеж детали, его значение в технике. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Линии. Нанесение размеров, предельных отклонений, обозначений и надписей на чертежах. Последовательность в чтении чертежей.

Тема 2. Сборочные чертежи

Сборочные чертежи, их назначение. Спецификация. Нанесение размеров и обозначение посадок. Разрезы и условные обозначения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.

Тема 3. Чертежи-схемы

Понятие о кинематических, гидравлических, электрических и электромонтажных схемах.

Кинематические схемы, их назначение. Содержание кинематических схем. Перечень элементов в кинематической схеме. Условные графические изображения на кинематических схемах. Последовательность чтения схем. Основные операции чтения: общее ознакомление со схемой; ознакомление со всеми элементами схемы по условным изображениям и обозначениям; определение точных наименований и обозначений всех элементов; полное уяснение принципа работы всего устройства по схемам.

Электрические и электромонтажные схемы, их назначение. Условные графические изображения. Порядок чтения электрических и электромонтажных схем.

Гидравлические и пневмогидравлические схемы, их назначение. Условные графические обозначения в гидравлических и пневматических схемах.

ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

Тема 1. Сведения из технической механики

Понятие о силе. Вес. Единица веса. Масса. Графическое изображение сил. Сложение сил. Равнодействующая сила. Центр тяжести. Момент сил. Центробежная и центроостремительная силы.

Движение и его виды: равномерное, ускоренное, замедленное. Путь, время и скорость движения. Вращательное движение.

Трение. Использование трения в технике. Виды трения.

Тема 2. Сопротивление материалов

Деформация тел. Виды деформаций.

Общие понятия о напряжениях. Пределы упругости и прочности. Запас прочности. Усталость металлов. Примеры расчета на прочность и жесткость.

Тема 3. Сведения о деталях машин

Передача движения. Передача зацеплением и трением; ременная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная передачи. Передаточное число. Расчет числа оборотов в передачах. Редукторы шестеренчатые и червячные.

Детали передачи: оси, валы, опоры, подшипники, муфты, тормоза.

Соединения разъемные и неразъемные.

Тема 4. Допуски и посадки

Размеры деталей. Приборы измерения. Точность измерения. Понятие о допуске. Класс точности. Калибры. Система вала и система отверстия. Виды сопряжений и посадок, их назначение. Понятие о взаимозаменяемости. Стандартизация деталей. Понятие о селективной сборке. Размерные цепи.

Тема 5. Основные сведения из гидравлики

Основные понятия гидростатики. Реальная жидкость и ее физические свойства. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости. Единицы измерения вязкости жидкости.

Гидростатическое давление. Свойства гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Основные законы гидростатики.

Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Гидравлическое сопротивление. Основные законы гидродинамики.

Ламинарное и турбулентное течения жидкости. Кавитация жидкости. Потери давления в трубопроводах.

Объемный гидропровод. Принцип действия объемного гидропровода. Гидродинамические передачи. Гидросистемы и их основные элементы. Использование гидропровода и гидросистемы в строительных машинах.

1.2 ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№№ тем	Темы	Количество часов
1.	Основы анатомии и физиологии человека	1
2.	Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики	1
3.	Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях.	1
4.	Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности	1
5.	Термические ожоги	1
6.	Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	1
7.	Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния	1

8.	Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП	3
9.	Остановка наружного кровотечения	1
10.	Транспортная иммобилизация	1
11.	Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт	2
12.	Обработка ран. Десмургия	1
13.	Пользование индивидуальной аптечкой	1
	ВСЕГО:	16

ПРОГРАММА

Тема 1. Основы анатомии и физиологии человека

Основные представления о системах организма и их функционировании: сердечно-сосудистая система, нервная система, опорно-двигательная система. Простейшие признаки, позволяющие определить их состояние: частота пульса и дыхания, реакция зрачков, степень утраты сознания, цвет слизистых и кожных покровов.

Тема 2. Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики

Характеристика транспортных средств, приспособления, предохраняющие от травм при ДТП. Статистика повреждений при ДТП, их локализация и степень тяжести. Влияние фактора времени при оказании медицинской помощи пострадавшим. Повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания. Повреждения при ударе о рулевое колесо. Типичные повреждения при наезде на пешехода.

Достоверные и вероятные признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса.

Тема 3. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях

Определение понятий: предагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности.

Шок. Виды шока - травматический, геморрагический, ожоговый, кардиогенный, аллергический. Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.

Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи. Классификация повреждений грудной клетки. Асфиксия.

Синдром утраты сознания. Кома. Причины. Способы профилактики асфиксии при утрате сознания.

Особенности угрожающих жизни состояний у детей, стариков, беременных женщин.

Тема 4. Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности

Психотические и невротические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор. Особенности оказания медицинской помощи не полностью адекватным пострадавшим, как с психогенными реакциями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Тема 5. Термические поражения

Термические ожоги. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизации при ожогах. Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим с ожогами глаз, верхних ды-

хательных путей.

Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи. Холодовая травма. Отморожения, переохлаждение. Способы согревания при холодовой травме.

Тема 6. Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Основы действующего законодательства (административное и уголовное право) относительно оказания или неоказания помощи пострадавшим. Обязанности водителя погрузчика, медицинского работника, административных служб при дорожно-транспортных происшествиях, повлекших за собой человеческие жертвы.

Тема 7. Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния

Диабетическая кома. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Гипертонический криз. Эпилептический припадок. Астматический статус. Отравления. Клинические признаки, способы оказания первой медицинской помощи.

Тема 8. Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП

(Практические навыки - см. приложение пп. 1-8; 26)

Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации.

Восстановление функции внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания «изо рта в рот», «изо рта в нос». Использование воздуховода. Техника закрытого массажа сердца. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации одним или двумя спасателями. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации пострадавшим с повреждениями лица, открытыми повреждениями грудной клетки, множественными переломами ребер.

Особенности проведения сердечно-легочной реанимации детям. Устранение механической асфиксии у детей.

Тема 9. Остановка наружного кровотечения

(Практические навыки - см. приложение п.9)

Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. Приемы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии; наложение жгута-закрутки и резинового жгута; максимальное сгибание конечности; тампонирование раны, наложение давящей повязки. Приемы гемостаза при кровотечении из полости рта, из ушей, из носа. Первая медицинская помощь при кровохарканьи, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение.

Тема 10. Транспортная иммобилизация (Практические навыки - см. приложение пп.15, 16)

Общие принципы транспортной иммобилизации. Иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины). Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила наложения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки.

Тема 11. Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт (Практические навыки - см. приложение пп. 17-19; 21-22)

Приемы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадавших через разбитое стекло. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями. Приемы переноски на импровизированных носилках, волокуше, на руках, на плечах, на спине. Техника укладывания пострадавших на носилки. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза. Использование попутного транспорта для транспортировки пострадавших (способы укладывания в легковой и грузовой автомобиль, автобус).

Тема 12. Обработка ран. Десмургия. (Практические навыки - см. приложение пп.10-13; 25)

Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета или подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов. Использование подручных средств наложения повязок.

Тема 13. Пользование индивидуальной аптечкой (Практические навыки - см. приложение пп,14, 20, 23, 24, 27-29)

Комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения ее содержимого.

Приложение

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ И МАНИПУЛЯЦИЙ

1. Техника очищения ротовой полости и восстановления проходимости верхних дыхательных путей.
2. Искусственная вентиляция легких:
 - изо рта в рот (с применением и без применения «устройства для проведения искусственного дыхания»);
 - изо рта в нос
3. Закрытый массаж сердца
 - двумя руками
 - одной рукой
4. Проведение реанимационных мероприятий одним спасателем
5. Проведение реанимационных мероприятий двумя спасателями
6. Определение пульса
 - на лучевой артерии
 - на бедренной артерии
 - на сонной артерии
7. Определение частоты пульса и дыхания
8. Определение реакции зрачков
9. Техника временной остановки кровотечения
 - прижатие артерии: плечевой, подколенной, бедренной, сонной
 - наложение жгута-закрутки с использованием подручных средств
 - максимальное сгибание конечности в суставе (коленном, локтевом)
 - наложение резинового жгута
 - передняя тампонада носа
 - использование порошка «Статин» и салфеток «Колетекс ГЕМ»
10. Проведение туалета ран
11. Наложение бинтовых повязок:
 - циркулярная на конечность,
 - колосовидная,
 - спиральная,
 - «чепец»,
 - черепашья,
 - косыночная,
 - Дезо,
 - окклюзионная,
 - давящая,
 - контурная
12. Использование сетчатого бинта
13. Эластичное бинтование конечности
14. Использование лейкопластыря, бактерицидного пластыря

15. Транспортная иммобилизация с использованием подручных средств и сетчатых шин при повреждениях:
 - ключицы
 - плеча
 - предплечья
 - кисти
 - бедра
 - голени
 - стопы
16. Техника транспортной иммобилизации при повреждениях:
 - позвоночника
 - таза
 - живота
 - множественных переломах ребер
 - черепно-мозговой травме
17. Техника извлечения и укладывания на носилки пострадавших с повреждениями:
 - грудной клетки
 - живота
 - таза
 - позвоночника
 - головы
18. Техника переноски пострадавших:
 - на носилках
 - на одеяле
 - на щите
 - на руках
 - на спине
 - на плечах
 - на стуле
19. Погрузка пострадавших в:
 - попутный транспорт (легковой, грузовой)
 - санитарный транспорт
20. Техника закапывания капель в глаза, промывания глаз водой
21. Снятие одежды с пострадавшего
22. Снятие мотоциклетного шлема с пострадавшего
23. Техника обезболивания хлорэтилом
24. Использование аэрозолей
25. Вскрытие индивидуального перевязочного пакета
26. Техника введения воздуховода
27. Использование гипотермического пакета-контейнера
28. Применение нашатырного спирта при обмороке
29. Техника промывания желудка

1.3 ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Организация обучения рабочих безопасности труда.	2
2.	Специальная оценка рабочих мест по условиям труда	2
3.	Производственный травматизм	2
4.	Пожарная безопасность	4
5.	Электробезопасность	2
	ВСЕГО:	12

ПРОГРАММА

Тема 1. Организация обучения рабочих безопасности труда.

Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.

Порядок обучения, профессиональной подготовки, повышения квалификации в АО «Труд».

Ответственность работника за соблюдением требований охраны труда. Производственная инструкция водителя погрузчика и по охране труда.

Тема 2. Специальная оценка рабочих мест по условиям труда

Специальная оценка рабочих мест по условиям труда. Требования к организации рабочих мест и снижению производственных рисков. Пять признаков аварийности.

Тема 3. Производственный травматизм.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Несчастный случай на производстве. Порядок расследования несчастных случаев. Мероприятия по предотвращению несчастных случаев на производстве. Порядок возмещения вреда, причиненного работникам увечьем или профессиональным заболеванием.

Виды страхования от несчастных случаев. Государственные гарантии по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве.

Тема 4. Пожарная безопасность.

Классификация объектов по пожаровзрывоопасности. Виды надзора за соблюдением требований «Правил пожарной безопасности».

ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - документ, определяющий перечень требований, направленных на обеспечение пожарной безопасности на предприятии.

Средства пожаротушения и их применение.

Тема 5. Электробезопасность.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Классификация оборудования, помещений и видов работ по степени опасности поражения электрическим током. Требования электробезопасности при производстве работ водителем погрузчика.

Требования безопасности к подключению и эксплуатации ручных электрических машин и электроинструментов.

Средства защиты от поражения электрическим током: индивидуальные средства защиты и предохранительные приспособления; защитное заземление; зануление; защитное отключение; изоляция токоведущих частей; оградительные устройства; предупредительная сигнализация, блокировка, знаки безопасности. Молниезащита.

1.4 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Металлы и сплавы	1
3.	Коррозия и ее виды	1
4.	Пластмассы и изделия из них	1
5.	Электроизоляционные материалы	1
6.	Вспомогательные материалы	1
7.	Горюче-смазочные материалы	2
	ВСЕГО:	8

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Основные понятия о свойствах и материалах и их применение в технике.

Тема 2 Металлы и сплавы

Классификация металлов. Структура металлов. Основные свойства металлов: физические, химические, технологические. Зависимость свойств металлов от их структуры. Способы механических и технологических испытаний свойств металлов.

Черные металлы. Чугун и сталь, различия между ними. Виды чугуна: серый, ковкий, модифицированный, высокопрочный; основные свойства и область применения.

Стали. Классификация сталей по химическому составу, назначению и способу выплавки. Маркировка сталей.

Значение цветных металлов. Медь, ее основные свойства, марки. Сплавы меди с другими металлами, свойства медных сплавов.

Алюминий, магний, олово, свинец, титан, никель, хром, цинк и их сплавы.

Антифрикционные сплавы. Припой. Флюсы. Твердые сплавы.

Сортамент прокатных профилей листовой и фасонной стали. Классификация, технические условия и ГОСТы на листовую и фасонную сталь.

Назначение и сущность термической обработки стали и чугуна. Виды термической обработки: закалка, отпуск, отжиг, нормализация, улучшение, температурные режимы их проведения. Сущность термохимической обработки.

Свойства металлов, получаемых в ходе термической и термохимической обработки. Понятие об обработке металлов холодом.

Тема 3. Коррозия металлов

Сущность явления коррозии и ее виды. Причины возникновения коррозии. Способы защиты металлических изделий от коррозии.

Тема 4. Пластмассы и изделия из них

Состав и основные свойства пластмасс. Виды пластмасс и их применение. Пластмассы, применяемые для узлов строительных машин и механизмов.

Тема 5. Электроизоляционные материалы

Виды электроизоляционных материалов: фарфор, стекло, мрамор, слюда, дерево, фибра, текстолит, плексиглаз, резина и другие. Назначение и область применения.

Синтетические высокополимерные диэлектрики: полистирол, фторопласт, полиэтилен, полихлорвинил и другие.

Тема 7. Вспомогательные материалы

Прокладочные и уплотнительные материалы. Абразивные материалы. Клеи. Лакокрасочные материалы. резина.

Тема 8. Горюче-смазочные материалы

Основные виды жидкого топлива: бензин и дизельное топливо. Бензин, его свойства. Марки бензина. Требования ГОСТа к бензинам. Дизельное топливо и требования к нему. Марки дизельного топлива. Правила хранения и транспортировки бензина и дизельного топлива.

Масла, применяемые для смазки машин. Требования к автотракторным маслам. Присадки к маслам, улучшающие их свойства. Паспорт на масла.

Консистентные смазки, их свойства и применение.

Нормы расхода масел и топлива, мероприятия по сокращению расхода топлива и масел.

Жидкости, применяемые в системах охлаждения двигателя внутреннего сгорания и правила обращения с ними.

1.5 УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	<i>Двигатель</i>	10
1.1	Общее устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания.	1
1.2	Основы конструкции двигателя внутреннего сгорания	1
1.3	Кривошипно-шатунный механизм	2
1.4	Газораспределительный и декомпрессионный механизм.	2
1.5	Система охлаждения	2
1.6	Система смазывания	2
2	<i>Система питания</i>	4
2.1	Система питания карбюраторного двигателя	2
2.2	Система питания дизельного двигателя.	2
3.	<i>Система пуска двигателей</i>	2
	ВСЕГО:	16

ПРОГРАММА

1. Двигатель

Тема 1.1. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания

Общее устройство двигателей внутреннего сгорания. Классификация двигателей. Классификация двигателей по назначению, по роду применяемого топлива, по способу образования горючей смеси, по способу охлаждения, по числу цилиндров, по расположению цилиндров. Основные показатели работы двигателя: эффективная мощность (номинальная, эксплуатационная, максимальная), частота вращения коленчатого вала, крутящий момент, часовой и удельный эффективный расход топлива, эффективный коэффициент полезного действия (КПД).

Конструктивные параметры двигателя: диаметр цилиндра, ход поршня, число цилиндров, габариты и масса двигателя.

Рабочий цикл одноцилиндрового четырехтактного карбюраторного двигателя. Схема работы. Диаграмма фаз газораспределения.

Рабочий цикл двухтактных двигателей с кривошипно-камерной продувкой карбюраторных двигателей, с прямоточно-клапанной продувкой дизельных двигателей. Схемы работы двухтактных двигателей.

Работы многоцилиндровых двигателей. Эксплуатационный режим устойчивой работы двигателей.

Конструктивные особенности двигателя, определяющие его надежность, долговеч-

ность, простоту обслуживания.

Тема 1.2. Основы конструкции двигателя внутреннего сгорания.

Основные механизмы и системы: блок цилиндров двигателя, кривошипно-шатунный механизм, механизмы газораспределения, системы питания дизельных двигателей, система смазки, система охлаждения (жидкостная, воздушная), система пуска пусковым карбюраторным двигателем, электростартером, сжатым воздухом.

Остов двигателя. Силовая схема двигателя, блок-картер, головка цилиндров, поддон, картер маховика. Назначение, устройство. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила техники безопасности при проведении регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Тема 1.2. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение и составные части кривошипно-шатунного механизма. Неисправности и причины их возникновения. Способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей.

Фазы распределения, их влияние на наполнение цилиндров двигателей. Основные неисправности, способы их устранения.

Тема 1.3 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.

Тема 1.3. Система охлаждения

Устройство и работа приборов системы охлаждения. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Тепловой баланс двигателя. Типы систем охлаждения. Неисправности системы охлаждения, их признаки, причины и последствия. Способы обнаружения и устранения. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

Тема 1.4. Система смазывания

Понятие о трении. Назначение системы смазывания. Общая схема системы. Устройство и работа системы смазывания и системы вентиляции картера. Неисправности системы смазывания, их признаки, причины и последствия. Марки масел, применяемых на изучаемых моделях двигателей.

2. Система питания

Тема 2.1. Система питания карбюраторных двигателей

Система питания двигателей; ее разновидности.

Система питания карбюраторных двигателей. Требования, предъявляемые к системам питания двигателей. Топливные баки, топливные насосы, фильтры-отстойники, воздухоочистители; их типы, устройство, принцип работы, назначение. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила техники безопасности при проведении регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Тема 2.2. Система питания дизельного двигателя

Схема питания дизельного двигателя. Приборы системы питания. Топливный насос высокого давления. Автоматический регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя и его работа. Автоматическая муфта опережения впрыска топлива. Форсунка. Система очистки воздуха, топлива. Турбокомпрессор, его назначение и устройство. Выпускные устройства, глушители, эжекторы и искрогасители. Неисправности системы питания дизельного двигателя, их признаки и причины, способы обнаружения и устранения. Приборы, приспособления и инструмент для обслуживания систем питания.

3. Системы пуска двигателей

Способы пуска двигателей.

Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств. Основные части

пусковых систем карбюраторных двигателей, их назначение, устройство изучаемого пускового двигателя, стартера.

Назначение и устройство систем для облегчения пуска дизельного двигателя при низких температурах (подогреватели, электрофакельные устройства).

Пусковые жидкости. Техническое обслуживание.
Система пуска дизеля сжатым воздухом.

1.6 КОНСТРУКЦИЯ И УСТРОЙСТВО ЭКСКАВАТОРА

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Общие сведения об одноковшовых экскаваторах	1
2.	Основные параметры и индексация	1
3.	Устройство экскаваторов с механическим приводом	1
4.	Механизмы экскаваторов	1
5.	Системы управления рабочими механизмами	2
6.	Электрооборудование экскаваторов	2
7.	Генераторы	2
8.	Стартеры	2
	Итого:	12

ПРОГРАММА

Тема 1. Общие сведения об одноковшовых экскаваторах

Классификация экскаваторов: по назначению (строительные и строительно-карьерные, карьерные, туннельные и шахтные); по числу установленных двигателей (одно- и много моторные); по типу привода (с механическим, гидромеханическим, гидравлическим, электрическим и смешанным приводами); по возможности вращения поворотной части (полноповоротные, неполноповоротные); по типу ходового устройства (гусеничные, пневмоколесные, на специальных шасси, на базе самоходной машины); по типу подвески рабочего оборудования (с гибкими - элементами для удержания и приведения в действие рабочего оборудования - гибкая подвеска; с жесткими элементами - преимущественно гидравлическими цилиндрами - жесткая подвеска); по видам рабочего оборудования (прямая лопата, маятниковая прямая лопата, напорная прямая лопата, прямая лопата со створчатым ковшем, обратная лопата, боковая обратная лопата, погрузочное оборудование, планировочное оборудование, землеройно-планировочное оборудование с телескопической стрелой, землеройно-планировочное оборудование со смешанной осью копания, дреглайн, боковой дреглайн, канатные грейфер, жесткий грейфер, крановое оборудование, копер).

Тема 2 Основные параметры и индексация

Основные параметры: эксплуатационная масса, емкость ковша, мощность силовой установки, скорость передвижения, среднее удельное давление на грунт, наибольший преодолеваемый угол подъема, продолжительность рабочего цикла, производительность, рабочие размеры при различных видах рабочего оборудования. Индексация одноковшовых экскаваторов.

Техническая характеристика экскаваторов с механическим и гидравлическим приводами.

Силовые передачи. Привод экскаватора: "двигатель, силовые передачи, система управления. Двигатели и их характеристики. Силовые передачи: механические и гидравлические. Механические передачи: зубчатые, цепные, червячные; их характеристика. Гидрав-

личные передачи: гидродинамические и объемного действия (объемный гидропровод); их характеристики. Характеристика системы управления.

Тема 3. Устройство экскаваторов с механическим приводом.

Рабочее оборудование: прямая лопата, обратная лопата, драглайн, грейфер (смежные рабочие органы для земляных грузоподъемных и погрузочных работ). Назначение, устройство и принцип работы. Возможные неисправности, причины их возникновения и способы устранения. Установочные, крепежные регулировочные и наладочные операции.

Тема 4. Механизмы экскаваторов.

Устройства для включения и выключения механизмов: кулачковая муфта, подвижные шестерни, фрикционные механизмы открытого типа, внутреннего и замкнутого типов, противообгонные устройства. Кинематические схемы экскаваторов. Главные муфты. Лебедки: главная лебедка, стрелоподъемная лебедка. Механизмы напора и открывания днища ковша, их назначение и устройство. Назначение и устройство механизмов реверса, поворота и опорно-поворотного устройства. Механизмы передвижения. Устройство механизмов передвижения универсальных гусеничных экскаваторов. Устройство механизма передвижения пневмоколесного экскаватора.

Тема 5. Системы управления рабочими механизмами.

Назначение и состав основной и вспомогательной систем управления. Назначение и устройство механической и гидравлической систем управления. Назначение, принцип действия и составные части пневматической системы управления. Назначение и работа составных частей пневматической системы управления: компрессора, маслоотделителя, ресивера, пневмоаппаратов, исполнительных пневмоцилиндров, мембранного пневмодвигателя, пневмоклапанов быстрого выпуска воздуха, вращающихся соединений. Принципиальная схема пневматического управления экскаватора. Основные неисправности системы управления рабочими механизмами и способы их устранения.

Особенности устройства экскаваторов с гидравлическим приводом. Рабочее оборудование. Особенности устройства гидравлической системы, механизма поворота, ходового устройства (переднего моста, заднего ведущего моста, коробки передач, рамы, гидромотора, рулевого управления).

Характеристика и особенности устройства силовых установок.

Возможные неисправности агрегатов, механизмов экскаватора и способы их устранения. Установка, крепление, регулировка и наладка сборочных единиц экскаваторов.

Тема 6 Электрооборудование экскаваторов.

Назначение электрооборудования. Источники и потребители электрической энергии, назначение, устройство и принцип работы аккумуляторных батарей. ЭДС и емкость аккумуляторных батарей. Приготовление и проверка плотности электролита. Правила зарядки и эксплуатации аккумуляторов. Маркировка аккумуляторных батарей.

Тема 7 Генераторы.

Генераторы постоянного и переменного тока. Реле-регуляторы. Назначение, общее устройство и принцип действия генератора постоянного тока. Назначение и устройство релерегулятора. Принцип действия регулятора напряжения, ограничителя тока и реле обратного тока. Генераторы переменного тока и контактно-транзисторные реле-регуляторы. Конструктивные особенности генераторов переменного тока, их преимущества и недостатки в сравнении с генераторами постоянного тока.

Устройство и принципиальная схема контактно-транзисторного реле-регуляторов.

Назначение и устройство выпрямителя.

Устройство приводов генераторов.

Тема 8 Стартеры.

Назначение, устройство и принцип действия стартеров с механическим и электромагнитным включением шестерни привода пускового или основного двигателя. Основные неисправности стартеров, способы их предупреждения и устранения.

Система зажигания пускового двигателя от магнето высокого напряжения. Назначение, типы, устройство и принцип действия магнето. Магнето правого и левого вращения. Принцип получения тока низкого и высокого напряжения. Конденсаторы и их назначение. Предохранительный искровой промежуток. Выключатель зажигания. Устройство малогабаритного магнето. Назначение, устройство и работа пускового ускорителя. Регулировка и установка магнето на двигатель, проверка его работы. Уход за магнето. Неисправности системы зажигания от магнето, их причины и способы устранения. Уход за свечами зажигания.

Приборы освещения и сигнализации. Устройство фар, прожекторов и плафонов. Схема их включения в электрическую цепь, размещение, тумблеров и выключателей на панели управления экскаватором. Характерные неисправности приборов освещения и способы их устранения. Основные приборы системы сигнализации. Устройство звукового сигнала, указателя поворотов, стоп-сигнала, контрольного фонаря, выключателя массы и т.д. Включение приборов системы сигнализации в электрическую цепь. Неисправности приборов системы сигнализации и способы их устранения.

Электрические провода. Типы и конструкции электрических проводов. Назначение и маркировка проводов. Защита электрических проводов от механических повреждений. Проверка исправности жил проводов.

Принципиальная схема электрооборудования экскаваторов.

1.7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ОДНОКОВШОВЫХ ЭКСКАВАТОРОВ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Эксплуатация экскаваторов	4
2	Техническое обслуживание экскаваторов	8
3	Ремонт одноковшовых экскаваторов	8
	Итого:	20

Тема 1 Эксплуатация экскаваторов.

Обязанности машиниста экскаватора при приеме смены, в ходе работы и при сдаче смены. Ведение журнала приема и сдачи смены.

Управление экскаватором. Расположение и назначение рычагов и педалей управления; последовательность их включения при работе с различным видом оборудования.

Замена рабочего оборудования. Замена прямой лопаты драглайном. Замена обратной лопаты грейфером.

Транспортирование экскаваторов: по железной дороге с помощью тяжеловозных прицепов, своим ходом или на буксире.

Обкатка экскаваторов. Обкатка на холостом ходу. Обкатка под нагрузкой.

Тема 2 Техническое обслуживание экскаваторов.

Общие сведения. Ежедневное техническое обслуживание. Плановое техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2, ТО-3). Сезонное техническое обслуживание (СО). Состав и порядок выполнения работ по ТО.

Правила проверки, очистки и обтирки механизмов. Виды смазок и смазочных материалов, применяемых для ухода за механизмами и смазки трущихся частей. Карта смазки узлов и деталей.

Регулировочные работы. Освоение приемов проверки и регулировки Электрооборудования.

Тема 3 Ремонт экскаваторов

Виды ремонтов экскаваторов: текущий, капитальный, аварийный, их характеристики.

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. Дефектная ведомость на производство ремонтов. Монтаж и демонтаж навесного оборудования экскаваторов. Сборочные и испытательные работы.

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.

Оформление приемки экскаваторов после ремонта.

1.8 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Грунты и земляные сооружения	2
2.	Организация и производство земляных работ	10
	ВСЕГО:	12

ПРОГРАММА

Тема 1. Грунты и земляные сооружения

Классификация грунтов. Основные свойства. Влажность, объемный вес и гранулометрический состав грунтов. Грунтовые воды. Понятие о промерзании грунтов. Устройство откосов. Разрыхляемость грунтов и углы естественного откоса. Категории грунтов в зависимости от трудности их разработки по строительным нормам и правилам (СНиП) и по Единым нормам и расценкам (ЕНиР). Приемы труда при работе с различными категориями грунтов. Правила безопасности при разработке различных грунтов.

Краткие сведения из геодезии. Подготовка участков для земляных работ.

Земляные сооружения. Подразделения земляных сооружений по назначению: гидротехнические и мелиоративные, дорожные, промышленные и гражданского строительства.

Тема 2. Организация и производство земляных работ

Общие сведения об организации и технологии производства экскаваторных работ. Подготовительные работы и способы их выполнения в зависимости от погодных условий и местности.

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. Управление экскаватором при производстве вскрышных, добычных, отвальных и других видов работ.

Производительность экскаватора и пути ее повышения. Приемы заполнения ковша при различной кусковатости породы, коэффициент его заполнения.

Организация экскаваторных работ в ночное время, условиях ограниченной видимости, зимний период и т.д. Особенности разработки грунтов мерзлых и различной влажности. Освещение и сигнализация при экскаваторных работах. Ответственность машиниста экскаватора за соблюдением правил безопасности труда. Прием и сдача смены; оформление необходимой документации. Работа экскаватора в комплексе с бульдозером. Работа экскаваторов в скальных грунтах без применения и с применением взрывных работ.

Цикл экскавации. Основные и вспомогательные операции, порядок их выполнения. Коэффициент использования экскаватора по времени и способы его повышения.

Порядок охраны экскаваторов. Подготовка экскаваторов для транспортировки

1.9 ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров	2
2.	Дорожные знаки	2
3.	Дорожная разметка и ее характеристика	2
4.	Порядок движения. Остановка и стоянка транспортных средств	4
5.	Проезд перекрестков	
6.	Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов	
7.	Особые условия движения	2
8.	Техническое состояние и оборудование экскаватора	1
9.	Безопасная эксплуатация экскаватора	1
10.	Административная, дисциплинарная, уголовная ответственность водителя	1
11.	Гражданская ответственность за причинение вреда	1
	ВСЕГО:	16

ПРОГРАММА

Тема 1. Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах.

Обязанности участников дорожного движения и лиц, уполномоченных регулировать движение. Порядок ввода ограничений в дорожном движении.

Документы, которые машинист экскаватора обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам ГИБДД, Ростехнадзора и их внештатными сотрудниками.

Обязанности машиниста экскаватора перед выездом и в пути.

Обязанности машиниста экскаватора, причастного к дорожно-транспортному происшествию.

Тема 2. Дорожные знаки

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, сезонные и временные знаки.

Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия ма-

шиниста экскаватора при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Назначение. Название и место установки каждого знака. Действия машиниста экскаватора в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака.

Действия машиниста экскаватора в соответствии с требованиями запрещающих знаков. Исключения. Зона действия запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания. Название, назначение и место установки каждого знака.

Действия машиниста экскаватора в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

Информационно-указательные знаки. Назначение. Общие признаки информационно-указательных знаков. Название, назначение и место установки каждого знака.

Действия машиниста экскаватора в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определенные режимы движения.

Знаки сервиса. Назначение. Название и установка каждого знака.

Знаки дополнительной информации. Назначение. Название и размещение каждого знака.

Тема 3. Дорожная разметка и ее характеристики

Значение разметки в общей организации дорожного движения, классификация разметки.

Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Действия машиниста экскаватора в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Тема 4. Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин

Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой. Случаи, разрешающие применение звуковых сигналов. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Включение ближнего света фар в светлое время суток. Аварийная ситуация и ее предупреждение.

Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, изменение направления движения. Обязанности машиниста экскаватора перед началом движения, перестроением и другим изменениям направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Порядок движения задним ходом.

Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

Расположение экскаватора на проезжей части. Требования к расположению экскаватора на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, видов транспортных средств, скорости движения.

Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Повороты на дорогу с реверсным движением.

Опасные последствия несоблюдения правил расположения самоходных машин на проезжей части.

Скорость движения и дистанция. Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости в населенных пунктах. Ограничения скорости вне населенных пунктов на автомагистральных дорогах для различных категорий транспортных средств, а также для машиниста экскаватора со стажем работы менее 2-х лет. Запрещения при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности машиниста экскаватора перед началом обгона. Действия машиниста экскаватора при обгоне. Места, где обгон запрещен.

Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки экскаватора на стоянку. Длительная стоянка вне населенных пунктов. Меры предосторожности при постановке экскаватора на стоянку. Места, где остановка и стоянка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Тема 5. Проезд перекрестков

Общие правила проезда перекрестков.

Нерегулируемые перекрестки. Перекрестки неравнозначных и равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных и равнозначных дорог.

Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.

Очередность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление. Действия машиниста экскаватора в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег и тому подобное) и при отсутствии знаков приоритета.

Тема 6. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности машиниста экскаватора, приближающегося к нерегулируемому пешеходному переходу, остановке маршрутных транспортных средств или транспортному средству, имеющему опознавательный знак "Перевозка детей".

Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов. Устройство и особенности работы современной железнодорожной сигнализации на переездах. Порядок движения транспортных средств.

Правила остановки самоходных машин перед переездом. Обязанности машиниста экскаватора при вынужденной остановке на переезде.

Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

Случаи, требующие согласования условий движений через переезд с начальником дистанции пути железной дороги.

Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов, остановок и железнодорожных переездов.

Тема 7. Особые условия движения.

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка.

Порядок движения на дороге с разделительной полосой для маршрутных транспортных средств. Правила поведения машиниста экскаватора в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенной остановки.

Правила пользования внешними световыми приборами.

Действия машиниста экскаватора при ослеплении. Порядок использования противотуманных фар, фары-прожектора, фары-искателя и задних противотуманных фонарей, знака автопоезда.

Буксировка экскаватора. Условия и порядок буксировки. Случаи, когда буксировка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил буксировки экскаватора.

Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда.

Тема 8. Техническое состояние и оборудование экскаватора

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация экскаваторов.

Неисправности, при возникновении которых машинист экскаватора должен принять меры к их устранению, а если это невозможно - следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение.

Опасные последствия эксплуатации экскаваторов с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

Тема 9. Безопасная эксплуатация экскаватора.

Безопасная эксплуатация экскаватора и ее зависимость от технического состояния механизмов и сборочных единиц машины.

Требования к состоянию ходовой части экскаватора.

Требования к состоянию системы электрооборудования.

Требования к техническому состоянию двигателя, влияющие на безопасную эксплуатацию экскаватора.

Требования безопасности при опробовании рабочих органов.

Требования безопасности при обслуживании экскаватора.

Экологическая безопасность.

Тема 10. Административная, дисциплинарная, уголовная ответственность водителей.

Понятие об административной ответственности.

Административные правонарушения, их виды.

Понятия и виды административного воздействия: предупреждение, штраф, лишение прав управления транспортным средством. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения.

Понятие об уголовной ответственности.

Понятия и виды автотранспортных преступлений. Характеристика автотранспортных преступлений. Состав преступления.

Обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность.

Виды наказаний. Уголовная ответственность за преступления на автомобильном транспорте. Условия наступления уголовной ответственности.

Тема 11. Гражданская ответственность за причинение вреда.

Понятие о гражданской ответственности. Основания для гражданской ответственности. Понятия: вред, вина, противоправное действие. Ответственность за вред, причиненный в ДТП. Возмещение материального ущерба.

Понятие о материальной ответственности за причиненный ущерб. Условия и виды наступления материальной ответственности, ограниченная и полная материальная ответственность.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Вводное занятие	2
2.	Обучение слесарным работам	22
3.	Техническое обслуживание и ремонт экскаватора	24
4.	Освоение работ выполняемых машинистом экскаватора	48
5.	Самостоятельное выполнение работ	80
6.	Квалификационная работа	8
	ВСЕГО:	184

ПРОГРАММА

Тема 1.1 Вводное занятие

Ознакомление обучающихся с содержанием труда машиниста экскаватора, организации рабочего места, режимом работы, правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и практической подготовки машиниста экскаватора, обязанностями обучающихся.

Тема 1.2. Слесарно-ремонтные работы

Инструктаж по безопасности труда при выполнении слесарных работ. Ознакомление с оборудованием учебной мастерской, рабочим местом, порядком получения и сдачи инструмента, режимом работы, правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря строительного 4-го разряда.

Обучение слесарным работам по 5-му разряду. Ремонт, сборка, стендовые испытания и регулировка сложных агрегатов экскаватора. Выявление и устранение дефектов в процессе ремонта, сборка и испытание агрегатов и узлов машины. Слесарная обработка узлов и деталей по 2-3 классам точности с применением универсальных приспособлений и специального инструмента. Общая сборка сложных дорожно-строительных машин (экскаваторов), агрегатов электрооборудования и приборов. Выполнение сложных монтажных работ с применением подъемно-транспортных механизмов и спецприспособлений.

Тема 2.1. Техническое обслуживание и ремонт экскаватора

Инструктаж по безопасности труда на предприятии, строительном объекте.

Ознакомление с вскрышными работами на объекте, с порядком погрузки и транспортировки породы и насыпных грузов. Ознакомление с рабочим местом машиниста экскаватора, правилами передвижения на объекте, организацией работ.

Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, приемки и сдачи смены.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте.

Ознакомление с правилами выполнения работ по наряд-допуску.

Ознакомление с безопасными приемами выполнения работ машиниста экскаватора; с правилами пользования ручным, механизированным и электрифицированным инструментом. Ознакомление с опасными зонами на рабочей площадке.

Обучение техническому обслуживанию экскаватора.

Участие в проверке состояния приборов, механизмов, узлов и деталей экскаватора; в осмотре и определении неисправностей и износа оборудования, систем смазки.

Освоение правил обслуживания электрооборудования.

Порядок внешнего осмотра механизмов экскаватора.

Участие в операциях по заправке двигателя и компрессора, проверки уровня масла в механизмах экскаватора.

Порядок пуска двигателя и проверка состояния механизмов экскаватора при запуске их в работу.

Освоение способов обнаружения дефектов и неисправностей; заполнение журнала приема и сдачи смены.

Изучение графика ППР.

Освоение способов проведения работ по ЕО, ТО-1, ТО-2, ТО-3.

Выполнение работ по монтажу, демонтажу навесного оборудования, регулировочных и наладочных операций.

Соблюдение правил безопасности труда.

Освоение правил работы с инструментом и приспособлениями при выполнении технического обслуживания, ремонте и демонтажных работах.

Освоение приемов сборки и разборки узлов ходовой части, поворотной платформы и поворотного устройства лебедок, рабочего оборудования и систем управления с установлением причин поломок деталей, приемов ремонта и регулировки отдельных сборочных единиц. Участие в монтаже экскаватора и его отдельных механизмов.

Опробование и контроль работы всех узлов экскаватора после ремонта.

Проверка состояния и герметичности соединения радиатора, водяного насоса, трубопроводов, шлангов, сливных кранов, муфт сцепления двигателя, люфтов коленчатого вала, клапанов газораспределения, декомпрессионного механизма двигателя.

Проверка и подтяжка крепления приборов и деталей системы охлаждения двигателя. Регулировка напряжения ремней вентилятора.

Проверка состояния и работы подшипников, прокладок, сальников, масляного насоса, фильтров, маслопроводов и т.д.

Контроль масла в системе.

Проверка системы подачи топлива подкачивающим насосам и секциями топливного насоса.

Участие в разборке и промывке карбюраторов, продувке топливпроводов, регулировке карбюратора на холостом ходу.

Тема 2.1. Освоение работ, выполняемых машинистом экскаватора

Освоение приемов осмотра экскаватора. Ознакомление с назначением и расположением рычагов управления; правилами безопасно управления рычагами и педалями. Ознакомление с правилами пуска, остановки и перемещения экскаватора по рабочей площадке. Проверка исправности механического и электрического оборудования экскаваторов, болтовых соединений, гусеничных звеньев, фрикционов и зубчатых передач, тросов, навесного оборудования и т.д.

Освоение приемов управления при движении экскаватора вперед и назад, повороте направо и налево; пуске и остановке экскаватора.

Участие в опробовании работы всех узлов и механизмов экскаватора, навесного оборудования.

Участие в проверке и подготовке рабочего места машиниста экскаватора к работе. Освоение правил технического обслуживания и ухода за механическим и электрическим оборудованием различных типов экскаваторов одноковшовых в летний и зимний периоды. Освоение приемов управления одноковшовыми экскаваторами при полном цикле эскавации: подъем и опускание стрелы, работа рукоятью, подъем и опускание ковша в забой, заполнение ковша грунтом и породой, подъем и поворот ковша под разгрузку, разгрузка ковша и возвращение ковша в забой. Совмещение операций при работе на разных скоростях.

Освоение правил и способов разгрузки в отвал и транспортные средства.

Установка стрелы в нужное положение; освоение приемов установки стрелы под необходимым углом для большей устойчивости экскаватора и его максимальной грузоподъемности.

Управление экскаватором при выполнении грузоподъемных работ.

Тема 2.3. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ (под наблюдением инструктора производственного обучения), предусмотренных квалификационной характеристикой и производственной инструкцией машиниста экскаватора 6-го разряда.

Освоение опыта работы по безаварийному обслуживанию машины. Прием и сдача смены. Ведение журнала и необходимой документации. Совершенствование полученных навыков в управлении экскаватором.

Квалификационная (пробная) работа

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебная литература:

Основы технической механики:

1. Гольдин И.И. Прокофьев Ю.В. Основы технической механики, уч. пособие для подготовки рабочих. М.: Высшая школа, 1994
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). - М.: Издательский центр «Академия», 2006 г.
3. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник для нач. проф. образования/ С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов –М.: Издательский центр «Академия», 2006
4. Учебник Гидравлика и гидропневмопривод.

Черчение:

1. Строительное черчение: учебник для нач. проф. Образования/Е.А. Гусарова, Т.В. Митина, Ю.О. Полежаев, В.И. Тельной; подред. Ю.О Полежаева – М.: Издательский центр «Академия», 2006.

Оказание первой медицинской помощи:

1. Основы медицинских знаний Учебно-методический практикум Иркутск Изд. ООО «НПО-ЭЛТЭК», 2006
2. Плакаты. Первая реанимационная и первая медицинская помощь.

Охрана труда и промышленная безопасность:

1. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. - М.: Издательский центр «Академия», 2007 г.
2. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2008
3. Безопасность труда в строительстве СНиП 12-04-2002. – М.:2003 г.
4. Плакаты Организация обучения безопасности труда

Эксплуатационные материалы:

1. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: - М.: Издательский центр «Академия», 2007 г
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). - М.: Издательский центр «Академия», 2006 г.

Организация и технология производства работ:

1. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог/ Под ред. С.Г. Цупикова, - М.: «Инфра-Инженерия», 2007 г.
2. Ранев А.В., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2000 г.
3. Плакаты. Дорожно-строительные работы

Правила дорожного движения. Основы управления и безопасность движения:

1. Экзаменационные билеты категорий «Д» и «Е».- М.: «Рецепт-Холдинг», 2007 г.
2. Комментарии к экзаменационным билетам категорий «В» и «С», «Д» и «Е», 2018 г.
3. Плакаты. Дорожные знаки и дорожные разметки.
4. Плакаты Правила дорожного движения

Устройство и эксплуатация двигателя:

1. Забегалов Г.В., Ронинсон Э.Г. Бульдозеры, скреперы, грейдеры – М.: Высшая школа, 1991 г.
2. Гаврилов К.Л. Профессиональный ремонт ДВС автотранспортных средств, дорожно-строительных и сельскохозяйственных машин иностранного и отечественного производства: Учебное пособие, -М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2006 г.

Конструкция и устройство экскаватора:

1. Полосин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин: Учеб. Пособие для нач. проф. Образование. -М.: Издательский центр «Академия», 2002 г.

2. Ранев А.В., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2000 г.
3. Беркман И.Л., Ранев А.В., Рейш А.К. Одноковшовые строительные экскаваторы – М.: Высшая школа, 1986 г.
4. Плакаты: «Устройство экскаватора» (19 листов, А2)

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт экскаваторов:

1. Полосин М.Д. Э.Г. Ронинсон Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин: Учебное пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2005 г.
2. Ранев А.В., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2000 г.
3. Автомобильная электроника.
4. Плакаты: "Устройство экскаватора" (15 листов, А2).
5. Беркман И.Л., Ранев А.В., Рейш А.К. Одноковшовые строительные экскаваторы – М.: Высшая школа, 1986 г.

И.о. директора УПЦ

Лановой В.М.

Оценочные материалы промежуточного контроля теоретических знаний

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
для подготовки рабочих по программе переподготовки
«Машинист экскаватора» 5 разряда

Билет № 1

1. Назначение и работа гусеничного ходового устройства.
2. Устройство и работа коробки передач.
3. Виды работ, выполняемых экскаватором.
4. Техника безопасности при выполнении работ несколькими экскаваторами.

Билет № 2

1. Назначение, устройство и работа натяжного механизма.
2. Устройство и взаимодействие деталей сцепления.
3. Основные технологические операции при земляных работах.
4. Техника безопасности при подъеме и перемещении различных грунтов.

Билет № 3

1. Контрольно-измерительные приборы, возможные неисправности и способы их устранения.
2. Устройство и работа системы подачи воздуха в двигатель.
3. Обкатка землеройной техники при вводе в эксплуатацию, прибывшей из капитального ремонта.
4. Первая медицинская помощь пострадавших от травм.

Билет № 4

1. Экскаватор с механическим приводом: назначение, устройство и принцип работы.
2. Работа сборочных единиц, составных частей и агрегатов при выполнении рабочих операций экскаватором.
3. Особенности удаления из систем машины воды, топлива и масел.
4. Требования безопасности труда при разборке и сборке рулевого управления.

Билет № 5

1. Топливные фильтры, возможные неисправности, их признаки и порядок устранения.
2. Опорно-поворотные устройства. Назначение, принцип действия, возможные неисправности и способы их устранения.
3. Пусковые устройства двигателей: назначение, устройство и принцип работы.
4. Требования безопасности при пуске и остановке подогревателя.

Билет № 6

1. Назначение, устройство и работа электрооборудования.
2. Порядок разборки и сборки рулевого механизма.
3. Насосы высокого давления: конструкция и принцип действия.
4. Порядок работы в охранных зонах ЛЭП.

Билет № 7

1. Классификация грунтов и их свойств.
2. Назначение, устройство и работа газораспределения.
3. Регулировка давления масла системы смазки двигателя.
4. Требования безопасности при разборке и сборке сборочных единиц системы охлаждения.

Билет № 8

1. Назначение, устройство и работа муфты сцепления.
2. Регулировка тормозов, возможные неисправности и способы их устранения.

3. Техническое обслуживание системы смазки двигателя.
4. Требования безопасности при пуске и остановке подогревателя.

Билет № 9

1. Назначение, устройство и работа насосных установок экскаватора.
2. Классификация двигателей внутреннего сгорания по рабочему циклу и способам воспламенения топлива.
3. Требования к организации текущего ремонта экскаватора. Схема технологического процесса текущего ремонта экскаватора агрегатным методом. Контроль деталей при ремонте.
4. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током.

Билет № 10

1. Общее устройство одноковшовых экскаваторов.
2. Пусковой двигатель, возможные неисправности и способы их устранения.
3. Мероприятия, проводимые при ежесменной работе.
4. Требования безопасности при проведении осмотровых, наладочных и ремонтных работ.

Билет № 11

1. Классификация землеройной техники. Особенности конструкции изучаемых экскаваторов.
2. Рабочий цикл дизельного и карбюраторного двигателей.
3. Техническое обслуживание систем управления.
4. Ежесменное техническое обслуживание.

Билет № 12

1. Назначение, устройство и работа гидравлических распределительных устройств.
2. Особенности установки экскаватора на краю откоса котлована.
3. Технология земляных работ в зимнее время.
4. Правила безопасности при работе с электрифицированным инструментом.

Билет № 13

1. Устройство и работа коробки передач.
2. Назначение, устройство и работа гидравлических вспомогательных устройств.
3. Характерные неисправности приборов освещения и способы их устранения.
4. Требования безопасности при подготовке экскаваторов к работе и передвижении на строительный объект.

Билет № 14

1. Основные свойства грунтов. Строительные качества грунтов. Устойчивость грунта в откосах насыпей и выемок.
2. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация экскаваторов.
3. Приборы безопасности на экскаваторе: назначение, устройство и работа.
4. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Билет № 15

1. Назначение, устройство и работа регулирующих систем гидропривода экскаватора.
2. Правила проведения смазочных работ.
3. Техническое обслуживание устройств и приборов безопасности.
4. Требование безопасности при погрузке экскаватора на транспортное средство, перевозке и разгрузке.

Билет № 16

1. Гидравлический насос: назначение, тип, характеристика, устройство и работа.
2. Назначение, устройство трубопроводов и рукавов высокого давления.
3. Требования к установке экскаватора для выполнения строительных работ. Габариты установки экскаватора.
4. Основные противопожарные мероприятия при работе на экскаваторе.