

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 6 от 16.12.2025 г.

Утверждаю:
Начальник ПОУ Усть-Донецкий
УЦ РО ДОСААФ России РО
А.В.Кудин
Приказ от «26» декабря 2025 г № 12



**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УСТЬ-ДОНЕЦКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР РЕГИОНАЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ДОСААФ
РОССИИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**ПОДГОТОВКИ МАШИНИСТОВ
ЭКСКАВАТОРА 6-Й РАЗРЯД**

р.п. Усть-Донецкий
2025 г

І.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа подготовки по профессии «Машинист экскаватора 6-го разряда» разработана в соответствии с постановлением Правительства РФ от 12.07.1999 г. № 796 «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста) на основе Государственного образовательного стандарта РФ ОСТ 9 ПО 03. (1.1, 1.6, 11.2, 11.8, 22.5, 23.1, 37.3, 37.4, 37.7) – 2000., утвержденного Министерством образования РФ.

Группа формируется из лиц, желающих освоить профессию «Машинист экскаватора 6-го разряда», достигших 18-ти летнего возраста и не имеющие медицинских противопоказаний.

После сдачи экзаменов в государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники (далее – Гостехнадзор) граждане получают удостоверение тракториста-машиниста(тракториста) на право управления самоходными машинами с указанием в особых отметках «машинист экскаватора».

Учебный план – документ, устанавливающий на федеральном уровне перечень предметов и объемов часов. Указанный в нем перечень предметов, общее количество часов, отводимое на изучение каждого предмета, а также предметы, выносимые на экзамены и зачеты, не могут быть изменены. Последовательность изучения отдельных тем предмета и количество часов, отведенных на изучение тем, может, в случае необходимости изменяться при условии, что программы будут выполнены полностью.

Все изменения, вносимые в учебные программы, должны быть рассмотрены методической комиссией и утверждены руководителем образовательного учреждения.

На теоретических занятиях должны использоваться детали, сборочные единицы, приборы и агрегаты. Изучение работы агрегатов, механизмов и приборов сопровождается показом на моделях и агрегатах. При необходимости следует использовать схемы, плакаты, транспаранты, слайды, диафильмы, кинофильмы и видеофильмы. В процессе изучения учебного материала необходимо систематически привлекать учащихся к самостоятельной работе с научно-технической и справочной литературой, практиковать проведение семинаров.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в инструкционно-технологических картах. В тех случаях, когда монтажные работы трудоемки, времени для изучения устройства и принципа работы механизма или системы может оказаться недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Вожждение экскаватором выполняется на специально оборудованных полигонах или индивидуально каждым учащимся под руководством мастера производственного обучения. Вожждение проводится во внеурочное время.

Занятия по предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводится врачом или медработником со средним медицинским образованием. На практических занятиях учащиеся должны быть обучены выполнению приемов по оказанию первой помощи (самопомощи) пострадавшим на дорогах. По предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводится зачет.

На прием теоретического экзамена отводится по учебному плану 12 часов, которые распределяются по 6 часов на каждого члена экзаменационной комиссии. При проведении экзаменов методами механизированного и (или) автоматизированного контроля время, отводимое на экзамен, уменьшается до фактически затраченного. Внутренний экзамен по

практическому вождению экскаватором проводится в два этапа: первый этап – на закрытой от движения площадке; второй этап – на специальном маршруте.

II. Учебный план
для профессиональной подготовки рабочих по профессии
Машинист экскаватора 6-й разряд

№ п.п	Предметы	Всего	в том числе	
			теория	практика
1.	<i>Цикл общепрофильных дисциплин</i>			
1.1	Охрана труда	10	10	-
1.2	Основы экономики	12	12	-
1.3	Оказание медицинской помощи	12	12	-
Всего		34	34	-
2.	<i>Цикл специальных дисциплин</i>			
2.1.	Специальная технология	120	120	-
2.2.	Материаловедение	20	20	-
2.3.	Чтение чертежей	12	12	-
2.4.	Правила и безопасность дорожного движения	64	64	-
2.5.	Основы технической механики	18	18	-
2.6.	Основы гидравлики и пневматики	18	18	-
2.7.	Слесарное дело	10	10	-
Всего		262	262	-
3.	Практическое обучение	108	-	108
4.	Консультации	10	10	-
5.	Итоговая аттестация	12	12	-
	Итого:	426	318	108

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график разрабатывается на каждую учебную группу и является приложением к образовательной программе (Приложение 1)

I. ЦИКЛ ОБЩЕПРОФИЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

1.1 Учебно-тематический план дисциплины "Охрана труда"

№№ пп	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теорет.	Практич.
1	Введение. Основные положения законодательства об охране труда на предприятии	2	2	-
2	Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	1	1	-
3	Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава	2	2	-
4	Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте тракторов	2	2	-
5	Требования безопасности при эксплуатации машин. Электробезопасность. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	2	2	-
6	Законодательство об охране окружающей среды. Экологическая безопасность	1	1	-
	ИТОГО:	10	10	

Тема 1. Теория (2 часа). Введение. Основные положения законодательства об охране труда на предприятии.

Вопросы охраны труда в конституции РФ. Основы законодательства о труде. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе. Типовые правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих. Правила и нормы по охране труда на автомобильном транспорте. Инструкция по охране труда на автомобильном транспорте.

Система стандартов безопасности труда. Значение и место ССБТ в улучшении условий труда. Система управления охраной труда на автомобильном транспорте. Объект и орган управления. Функции и задачи управления. Права и обязанности должностных лиц по охране труда, должностные инструкции работников технической службы АТП. Планирование мероприятий по охране труда. Ведомственный, государственный и общественный надзор и контроль за охраной труда в предприятии. Ответственность за нарушение охраны труда. Стимулирование за работу по охране труда.

Тема 2. Теория (1 час) Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Требования к территориям, местам хранения автомобилей, производственным, административным, вспомогательным и санитарно-бытовым помещениям.

Метеорологические условия. Вентиляция. Отопление. Производственное освещение. Методы расчета вентиляции и освещения производственных помещений на автотранспортных предприятиях.

Практическое занятие

Ознакомление с приборами и замер величин опасные и вредных производственных факторов. Сопоставление полученных данных с предельно допустимыми значениями.

Тема 3. Теория (2 часа). Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава.

Общие требования к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава. Рабочее место тракториста. Дополнительные требования к техническому состоянию и оборудованию тракторов с мощностью двигателя:

- Колесный и гусеничный трактор с мощностью двигателя до 25,7 кВт
- Колесный трактор с мощностью двигателя от 25,7 до 77,2 кВт
- Гусеничный трактор с мощностью двигателя свыше 25,7 кВт

Тема 4. Теория (2 часа). Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте тракторов.

Общие требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте тракторов. Требования безопасности при уборке и мойке агрегатов и деталей. Проверка технического состояния тракторов. Требования безопасности при обслуживании и ремонте.

Правила безопасности при диагностировании, выполнении слесарных работ. Государственные и отраслевые стандарты безопасности труда по видам технологических процессов технического обслуживания и ремонта тракторов.

Тема 5. Теория (2 часа). Требования безопасности при эксплуатации машин. Электробезопасность. Пожарная безопасность и пожарная профилактика

Требования техники безопасности при эксплуатации тракторов. Регистрация в органах Гостехнадзора Техническое освидетельствование.

Порядок обучения, допуска и назначения ответственных лиц.

Действие электротока на организм человека. ГОСТ 12.1.019- 84. Классификация электроустановок и производственных помещений по степени электробезопасности.

Технические способы и средства защиты от поражения электротоком. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Правила эксплуатации электроустановок, электроинструмента и переносимых светильников. Защита от опасного воздействия статического электричества.

Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Причины возникновения пожаров на АТП. Строительные материалы и конструкции, характеристики их пожарной опасности.

Предел огнестойкости и предел распространения огня. Классификация помещений АТП по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Обучение вопросам пожарной безопасности. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей и транспорта при пожаре.

Тема 6. Теория (1 час). Законодательство об охране окружающей среды.

Экологическая безопасность. Проблемы охраны окружающей среды и рациональное использования природных ресурсов - одна из наиболее актуальных среди глобальных общечеловеческих проблем. Отражение заботы государства об охране окружающей среды в Конституции РФ.

Государственная система предохранительного законодательства. Государственные стандарты в области охраны природы. Международное сотрудничество в области охраны природы. Ответственность за загрязнения окружающей среды.

Снижение выброса вредных веществ в атмосферу. Способы уменьшения загрязнения окружающей среды токсичными компонентами отработавших газов.

Методы контроля и нормы допустимой токсичности отработавших газов. Методы очистки и контроль качества сточных вод АТП. Снижение внешнего шума погрузчиков.

**1.2. Учебно-тематический план дисциплины план
«Основы экономики»**

ПП№	Тема	кол-во часов всего	теория
1	Введение	1	1
Раздел 1. Предприятие, отрасль в условиях рынка		3	3
2	Тема 1.1. Отраслевые особенности предприятий	1	1
3	Тема 1.2. Организационно-правовые формы предприятий	1	1
4	Тема 1.3. Производственная структура предприятия	1	1
Раздел 2. Основной и оборотный капитал предприятия		3	3
5	Тема 2.1. Основной капитал предприятия	2	2
6	Тема 2.2. Оборотный капитал предприятия	1	1
Раздел 3. Оплата труда на предприятии		2	2
7	Тема 3.1. Формы и системы оплаты труда	1	1
8	Тема 3.2. Системы оплаты труда	1	1
Раздел 4. Экономические показатели деятельности предприятия		3	3
9	Тема 4.1. Издержки производства	1	1
10	Тема 4.2. Ценообразование на предприятии	1	1
11	Тема 4.3. Прибыль и рентабельность предприятия	1	1
	Всего по дисциплине	12	12

Тема 1. *Теория (1 час). Введение в предмет.* Содержание дисциплины и её задачи. Связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для подготовки квалифицированных рабочих кадров в условиях многообразия различных форм собственности.

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПРИЯТИЕ, ОТРАСЛЬ В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Тема 1. *Теория (2 часа). Понятие и классификация предприятий.* Предприятие – понятие и основные признаки. Классификация предприятий по отраслевому признаку, экономическому назначению, размерам.

Тема 2. *Теория (1 час) Функционирование предприятия.* Механизм функционирования предприятия.

Тема 3. *Теория (1 час). Виды предпринимательства в рыночной экономике.*

Понятие и виды предпринимательства. Предприятие как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Характеристика организационно-правовых форм хозяйствования.

Тема 4. *Теория (2) Элементы производственной структуры предприятия.* Типы производства. Производственный процесс: понятие, содержание, структура.

Производственный цикл. Основное и вспомогательное производство. Технологический процесс, его элементы. Совершенствование производственной структуры предприятия в условиях рынка.

Качество и конкурентоспособность продукции. Понятие качества и конкурентоспособности продукции. Показатели качества и конкурентоспособности продукции. Пути повышения качества и конкурентоспособности продукции.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНОЙ И ОБОРОТНЫЙ КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ.

Тема 1. *Теория (2 часа) Характеристика основного капитала.* Понятие основного капитала, его сущность и значение. Классификация элементов основного капитала. **Оценка основного капитала.**

Тема 2. *Теория (1час). Показатели использования основного капитала* Амортизация и износ основного капитала. Фондоотдача, фондоёмкость продукции. Производственная мощность, её сущность и виды. Показатели производственной мощности.

Тема 3. *Теория (2 часа). Характеристика и показатели использования оборотного капитала.* Понятие оборотного капитала. Классификация оборотного капитала. Понятие материальных ресурсов. Показатели использования материальных ресурсов. Оценка эффективности применения оборотных средств.

РАЗДЕЛ 3. ОПЛАТА ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Тема 1. *Теория (2 часа) Формы оплаты труда.* Мотивация труда и её роль в условиях рыночной экономики. Разновидности форм оплаты труда, их преимущества и недостатки. Фонд оплаты труда.

Тема 2. *Теория (2часа). Системы оплаты труда.* Характеристика основных систем оплаты труда: прямая сдельная, косвенно-сдельная, аккордно-сдельная, сдельно-премиальная, бригадная, простая повременная, повременно-премиальная. Тарифная система оплаты труда: её сущность, состав и содержание. ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник), его значение. Бестарифная система оплаты труда.

РАЗДЕЛ 4. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тема 1. *Теория (2 часа). Виды издержек производства.* Понятие и состав издержек. Классификация затрат по статьям и элементам. Смета затрат. Калькуляция себестоимости и её значение. Значение себестоимости и пути её оптимизации.

Тема 2. *Теория (2 часа) Формирование цены товара.* Цели ценообразования. Методы формирования цены. Этапы процесса ценообразования. Виды цен. Механизм рыночного ценообразования. Управление ценами. Ценовая конкуренция.

Тема 3. *Теория (2 часа). Эффективность работы предприятия.* Сущность прибыли, её источники и виды. Методы расчёта прибыли. Факторы, влияющие на величину прибыли. Функции и роль прибыли. Распределение и использование прибыли. Рентабельность – показатель эффективности работы предприятия. Виды рентабельности. Показатели рентабельности.

1.3. Учебно-тематический план дисциплины «ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»

№ тем	Наименование разделов и тем занятий	Кол-во часов		
		Всего	из них на занятия	
			Теор.	Практ.
1	Основы анатомии и физиологии человека.	1	1	-
2	Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики.	1	1	-
3	Угрожающие жизни состояния при механических и термических повреждениях.	1	1	-
4	Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности.	1	1	-
5	Термические повреждения.	1	1	-
6	Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях.	1	1	-
7	Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния.	1	1	-
8	Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП.	1	-	1
9	Остановка наружного кровотечения.	1	-	1
10	Транспортная иммобилизация.	1	-	1
11	Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт.	1	-	1
12	Обработка ран. Десмургия	1	-	1
	ИТОГО:	12	7	5

Тема 1. Теория (1 час). Основы анатомии и физиологии человека – 1 час.

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. Теория (1 час) 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. Теория (2 часа). 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. *Теория (1 час). 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. *Теория (1 час). 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 дыхательных путей.

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

Тема 6. *Теория (1 час). Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях. Основы действующего законодательства (административное и уголовное право) относительно оказания или неоказания помощи пострадавшим. Обязанности машиниста, медицинского работника, административных служб при дорожно-транспортных происшествиях, повлекших за собой человеческие жертвы.*

Тема 7. *Теория (1 час) Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния – 1 час.*

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

Тема 8. *(ЛПЗ 3 часа) 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. *(ЛПЗ 3 часа) 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; тампонирующая повязка, наложение давящей повязки. Приемы гемостаза при кровотечении из полости рта, из ушей, из носа. Первая медицинская помощь при кровохарканье, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение.

Тема 10. *(ЛПЗ 3 часа). 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. (ЛПЗ 2 часа) Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины: их транспортировка, погрузка в транспорт. (Практические навыки - см. приложение пл. 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. (ЛПЗ 3 часа) Обработка ран. Десмургия. – 3 часа. (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. (ЛПЗ 2 часа). Пользование индивидуальной аптечкой – 2 часа. (Практические навыки - см. приложение пл. 14, 20, 23, 24, 27-29) Комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения ее содержимого.

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
1. Проведение реанимационных мероприятий одним спасателем
2. Проведение реанимационных мероприятий двумя спасателями
3. Определение пульса
 - На лучевой артерии
 - На бедренной артерии
 - На сонной артерии
1. Определение частоты пульса и дыхания
2. Определение реакции зрачков
3. 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"
1. Проведение туалета ран
2. Наложение бинтовых повязок:
 - циркулярная на конечность,

- колосовидная,
- спиральная,
- "чепец",
- черепашья,
- косыночная,
- Дезо,
- окклюзионная,
- давящая,
- контурная

1. Использование сетчатого бинта
2. Эластичноебинтование конечности
3. Использование лейкопластыря, бактерицидного пластыря
4. 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

1. Техника закапывания капель в глаза, промывания глаз водой
2. Снятие одежды с пострадавшего
3. Снятие мотоциклетного шлема с пострадавшего
4. Техника обезболивания хлорэтилом
5. Использование аэрозолей
6. Вскрытие индивидуального перевязочного пакета
7. Техника введения воздуховода

8. Использование гипотермического пакета-контейнера
9. Применение нашатырного спирта при обмороке
10. Техника промывания желудка

II. ЦИКЛ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

2.1. Учебный план дисциплины «Специальная технология»

№ тем	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие.	2
1.1	Задачи отрасли. Квалификационная характеристика.	2
2	Производственная санитария и гигиена труда рабочих.	2
2.1	Задачи производственной санитарии. Режим рабочего дня, личная гигиена рабочего. Средства индивидуальной защиты.	2
3	Устройство одноковшовых экскаваторов.	58
3.1	Классификация экскаваторов	2
3.2	Индексация экскаваторов.	2
3.3	Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания.	2
3.4	Механизмы ДВС	2
3.5	Системы внутреннего сгорания	2
3.6	Пусковые устройства двигателей.	2
3.7	Силовые передачи.	2
3.8	Рабочее оборудование экскаватора.	2
3.9	Механизмы экскаваторов.	2
3.9.1	Устройства для включения и выключения механизмов.	2
3.9.2	Главные муфты, лебедки, механизмы напора и открывания днища ковша.	2
3.9.3	Механизмы реверса и поворота.	2
3.10	Силовое гидравлическое оборудование.	2
3.10.1	Общие сведения о насосах и гидродвигателях.	2
3.10.2	Шейорные насосы и гидромоторы	2
3.10.3	Роторно-поршневые насосы и гидромоторы	2
3.10.4	Гидроцилиндры	2
3.11	Системы и аппаратура управления	2
3.11.1	Элементы систем управления.	2
3.11.2	Регулирующие устройства систем гидропривода.	2
3.11.3	Гидравлические распределительные устройства.	2
3.11.4	Трубопроводы. Схемы гидравлических приводов	2
3.12	Устройство экскаваторов с гидравлическим приводом.	2
3.12.1	Экскаваторы 2-ой размерной группы	2
3.12.2	Экскаваторы 3-й размерной группы	2
3.12.3	Экскаваторы 4-й размерной группы.	2
3.13	Электрооборудование экскаваторов	2
3.13.1	Источники тока. Электрическая аппаратура	2
3.13.2	Схемы электрооборудования.	2
4	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт одноковшовых экскаваторов	22

4.1	Обслуживающий персонал и его обязанности.	2
4.2	Управление экскаватором.4	2
4.3	Замена рабочего оборудования.	2
4.4	Транспортирование экскаваторов.	2
4.5	Обкатка экскаваторов.4	2
4.6	Контроль состояния и крепления деталей	2
4.7	Система планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта	2
4.8	Регулирование механизмов ТО основных сборочных единиц.	2
4.9	Разборка машин.	2
4.10	Ремонт деталей. Способы ремонта.	2
4.11	Комплектование и сборка. Сдача и прием машин из ремонта.	2
5	Организация производства работ одноковшовыми экскаваторами.	24
5.1	Грунты и их свойства.	6
5.2	Земляные сооружения.	6
5.3	Основы технологии производства земляных работ.	2
5.4	Производство работ прямой лопатой.	2
5.5	Производство работ обратной лопатой	2
5.6	Производство работ драглайном.	2
5.7	Производство работ грейфером.	2
5.8	Учет и планирование экскаваторных работ, ГСМ и других эксплуатационных материалов.	2
6	Консультация	6
7	Квалификационный экзамен	6
	Всего:	120

Тема 1. Теория (4 часа). Вводное занятие

Задачи отрасли.

Ознакомление с программой обучения и структурой курса. Квалификационная характеристика.

Тема 2. Теория (4 часа). Производственная санитария и гигиена труда рабочих.

Задачи производственной санитарии. Режим рабочего дня. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест. Влияние метеорологических условий на организм человека. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и слуха. Средства защиты головы и рук.

Порядок выдачи, использования и хранения спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

Производство работ в холодное время года на открытом воздухе, в помещениях с повышенной температурой в запыленной, загазованной воздушной среде.

Профилактические мероприятия по защите от вредного воздействия токсичных веществ, вибрации и шума.

Санитарно-бытовые помещения на территории промышленного объекта.

Личная гигиена рабочего. Медицинское обслуживание на предприятии.

Тема 3. Теория (118 часов). Устройство одноковшовых экскаваторов.

Общие сведения об одноковшовых экскаваторах.

Классификация экскаваторов: по назначению (строительные и строительно-карьерные, карьерные, туннельные и шахтные); по числу установленных двигателей (одно- и многомоторные); 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 ковшом, 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).

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

Устройство основных сборочных единиц и агрегатов одноковшового экскаватора.

Устройство и 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). Назначение основных систем и механизмов двигателя.

Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного дизельного и карбюраторного двигателей. Определение такта. Основные конструктивные параметры двигателя. Факторы, влияющие на степень сжатия карбюраторных и дизельных двигателей.

Сравнительные характеристики одноцилиндрового и многоцилиндрового двигателей. Сравнительная характеристика карбюраторных и дизельных двигателей. Техническая характеристика двигателей, применяемых на одноковшовых экскаваторах.

Кривошипно-шатунный механизм, блок и головка цилиндров двигателя.

Назначение, устройство, материал блока и картера двигателя. Назначение, устройство и материал гильз цилиндров изучаемых дизельных двигателей. Понятие о размерных группах гильз и установке их в блоке.

Водяная рубашка. Назначение головок цилиндров. Типы камер сгорания и схема их расположения в головках цилиндров.

Сборочные единицы кривошипно-шатунного механизма. Поршень: условия его работы и требования к его конструкции. Материал поршней. Формы юбок и единиц поршней. Компрессорные и маслосъемные кольца поршня: их назначение, число и материал изготовления. Устройство и основные части шатунов. Соединение шатунов с поршнем и с коленчатым валом, материалы шатуна, поршневого пальца и шатунных подшипников. Коленчатый вал. Требования, предъявляемые к коленчатым валам. Материалы для изготовления коленчатых валов. Основные элементы коленчатых валов: коренные шейки, шатунные шейки, щеки, передний и задний конец вала. Повышение износоустойчивости шеек коленчатого вала. Подвод масла к подшипникам коленчатого вала.

Противовесы; назначение и конструкции. Хвостовик коленчатого вала. Ведущая шестерня коленчатого вала. Маховик, его назначение и конструкция. Зубчатый венец маховика. Гаситель крутильных колебаний коленчатого вала (демпфер). Уход за кривошипно-шатунным механизмом. Способы определения технического состояния кривошипно-шатунного механизма.

Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма, причины их возникновения и способы устранения. Особенности конструкции кривошипно-шатунного механизма дизельных двигателей.

Газораспределительный и декомпрессионный механизм двигателя. Назначение и схема работы газораспределительного механизма. Фазы распределения, их влияние на работу двигателя. Типы распределительного механизма. Основные детали распределительного механизма и их назначение. Устройство и принцип работы клапанного механизма; впускного и выпускного клапана, втулок, пружин, предохранительного кольца, сухариков и тарелки. Устройство распределительного вала, подшипников и ограничителей осевого перемещения вала. Распределительные шестерни и их назначение.

Передающие детали: толкатели, направляющие толкатели, штанги, коромысла, оси коромысел, стойки; их устройство, установка и работа. Влияние величины зазора между клапаном и коромыслом на работу двигателя. Принцип работы золотникового механизма. Назначение, принцип действия и устройство декомпрессионного механизма. Регулировочные приспособления и регулировка декомпрессионного механизма. Уход за распределительным и декомпрессионным механизмами. Основные неисправности распределительного и декомпрессионного механизма, способы их обнаружения и приемы устранения. Особенности конструкции газораспределительных механизмов двигателей - изучаемых экскаваторов.

Система питания двигателя. Сборочные единицы системы питания дизельного двигателя. Устройство топливного бака, его крепление на тракторе и заправка топливом. Топливопроводы низкого и высокого давления: отстойники, топливные фильтры грубой и тонкой очистки топлива; их конструкции и принцип работы. Назначение, устройство и принцип действия ручных топливоподкачивающих насосов и насосов с механическим приводом. Топливные насосы высокого давления. Сравнительная оценка насосов с переменным и постоянным ходом плунжера.

Конструкция и принцип действия насосов высокого давления. Муфты привода топливного насоса и муфты опережения подачи. Форсунки, их назначение. Особенности конструкции открытых и закрытых форсунок. Распылители форсунок. Воздухоочистители, их классификация по способу очистки воздуха от пыли. Устройство и принцип действия воздухоочистителей. Фильтрующие элементы современных воздухоочистителей. Смесеобразование в дизельных двигателях. Факторы, влияющие на качество распыления топлива. Типы камер сгорания, достоинства и недостатки различных камер сгорания. Конструктивные особенности аппаратов системы питания и камер, сгорания дизелей изучаемых тракторов. Уход за системой питания дизельного двигателя. Регуляторы двигателя. Назначение и типы регуляторов. Схема действия однорежимного и всережимных регуляторов изучаемых двигателей. Схемы работы регулятора при минимальном скоростном режиме, временных перегрузках и холостом ходе двигателя.

Система смазки двигателя. Необходимость смазывания двигателей. Способы подачи масла к трущимся деталям. Смазывание разбрызгиванием и под давлением. Сборочные единицы и детали системы смазки двигателя. Картер-поддон, масляный насос. Устройство шестеренчатого насоса. Нагнетательная и откачивающая секции насоса. Привод насоса. Устройство и назначение редукционного клапана насоса.

Маслоприемник, масляные фильтры грубой и тонкой очистки масла, их устройство и принцип работы. Реактивные центрифуги для очистки масла. Масляный радиатор; его назначение и устройство. Масляный бак и маслопроводы. Контрольные приборы системы смазки.

Системы охлаждения двигателей. Виды охлаждения двигателей. Сборочные единицы жидкостной системы охлаждения дизельного двигателя. Насосы; их устройство и принцип действия.

Радиаторы. Радиаторы с жидкостными трубками. Радиаторы с воздушными трубками. Коллекторы радиаторов. Заливные горловины и сетчатые фильтры радиаторов. Устройство и принцип действия осевых и центробежных вентиляторов. Устройства, регулирующие интенсивность охлаждения двигателей. Конструкции и принцип действия термостатов. Регулирование интенсивности охлаждения при помощи жалюзи. Паровоздушные клапаны; устройство и принцип действия. Термометры. Воздушный тракт системы жидкостного охлаждения. Воздушное охлаждение.

Пусковые устройства двигателей. Способы пуска двигателей. Область применения и сравнительная оценка. Системы пуска двигателей электрическим стартером и вспомогательным карбюраторным двигателем. Устройство карбюраторных пусковых двигателей и силовой передачи системы пуска. Назначение, устройство и принцип работы одноступенчатого редуктора. Принцип работы муфты сцепления; устройство и работа основного вала, шестерен, ведущего барабана, ведущих и ведомых дисков, обоймы, ступицы и опорного диска. Устройство механизма управления муфтой сцепления. Назначение муфты свободного хода. Назначение механизма выключения. Устройство шестерен привода, держателя, штока, пружины, рычага. Принцип работы механизма выключения.

Назначение и устройство специальных механизмов для ускорения пуска дизельного двигателя при низких температурах окружающего воздуха.

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.

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.

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 у 2-ой размерной группы. Краткая характеристика экскаваторов 2-ой размерной группы. 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.

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

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.

Генераторы. Генераторы постоянного и переменного тока. Реле-регуляторы. Назначение, общее устройство и принцип действия генератора постоянного тока. Назначение и устройство реле-регулятора. 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.

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.

Тема 4. Теория (44 часа). Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт одноковшовых экскаваторов.

Эксплуатация экскаваторов. Машинист экскаватора, помощник машиниста и их обязанности. Действия машиниста и его помощника 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.

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. Состав и порядок выполнения работ текущего ремонта.

Техническое обслуживание основных сборочных единиц: системы охлаждения рабочей жидкости, фильтров, гидрораспределителей, гидроцилиндров, гидроагрегатов, трубопроводов, пневмоколесного и гусеничного ходовых устройств.

Ремонт.

Разборка машин на сборочные единицы. Оснастка, применяемая при разборке. Ремонт деталей. Способы ремонта. Ремонт валов, подшипников скольжения, сборочных единиц с

подшипниками качения, упругих пальцевых муфт, шкивов, резьбовых соединений, шпоночных и шпилевых соединений, трубопроводов.

Передвижная ремонтная мастерская, ее назначение и оборудование.

Сдача и прием машин из ремонта. Общие положения. Внешний осмотр. Испытание без нагрузки. Испытание под нагрузкой. Особенности приемки гидравлического экскаватора. Оформление приемки экскаваторов после ремонта.

Тема 5. Теория (46 часов). Организация производства работ одноковшовыми экскаваторами. **Грунты и их свойства.** Грунты минерального происхождения: скальные, конгломераты, нескальные; их свойства.

Грунты частично или полностью органического образования: ил, торф, чернозем, фосфориты; их свойства.

Земляные сооружения. Общие положения, гидротехнические и мелиоративные земляные сооружения. Дорожные сооружения. Сооружения промышленного и гражданского строительства.

Основы технологии производства земляных работ. Общие положения. **Производство работ прямой лопатой.**

Производство работ обратной лопатой.

Производство работ драглайном.

Производство работ грейфером.

Производительность экскаваторов: планирование и учет работ.

Производительность: теоретическая (конструкторская), техническая и эксплуатационная. Опыт работы передовых машинистов экскаваторов.

Планирующие и отчетные документы, порядок их ведения.

Учет и контроль расходования горюче-смазочных и других эксплуатационных и ремонтных материалов. Документы по учету и порядок их ведения. Лица, ответственные за ведение учета и контроля.

Тема 6. Консультации – 12 часов.

Тема 7. Квалификационный экзамен- 12 часов

2.2. Учебный план предмета «Материаловедение»

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Введение. Содержание, задачи и связь с профессией тракториста (бульдозериста, экскаваторщика)	2
2.	Общие сведения о металлах и сплавах	2
3.	Черные металлы	2
4.	Цветные металлы и сплавы	2
5.	Термическая обработка сталей и чугунов.	2
6.	Коррозия металлов	2
7.	Пластмассы и изделия из них	2
8.	Электроизоляционные материалы	2
9.	Вспомогательные материалы	2
10.	Горюче-смазочные материалы	2
	ИТОГО	20

Тема 1. Теория (2 часа). Введение. Содержание, задачи и связь с профессией тракториста (бульдозериста, экскаваторщика)

Тема 2. Теория (2 часа). Общие сведения о металлах и сплавах. Микроструктура металлов. Виды сплавов. Зависимость свойств сплавов от их состава.

Тема 3. Теория (2 часа). Черные металлы. Классификация чугунов. Классификация сталей. Легированные стали.

Тема 4. Теория (2 часа). Цветные металлы и сплавы. Аллюминиевые (свойства, маркировка, область применения). Медные (свойства, маркировка, область применения).

Тема 5. Теория (2 часа). Термическая обработка сталей и чугунов. Литейное производство. Обработка давлением. Сварочные работы

Тема 6. Теория (2 часа). Коррозия металлов. Виды коррозии. Способы защиты.

Тема 7. Теория (2 часа). Пластмассы и изделия из них. Состав и свойства пластмасс. Термопластические пластмассы. Термореактивные пластмассы.

Тема 8. Теория (2 часа). Электроизоляционные материалы. Материалы на основе каучуков. Слюда и материалы на ее основе. Электротехническая керамика. Электроизоляционные стекла.

Тема 9. В Теория (2 часа). Вспомогательные материалы. Электроизоляционные пленки. Жидкие диэлектрики. Воски, лаки.

Тема 10. Теория (2 часа). Горюче-смазочные материалы. Моторные масла. Трансмиссионные масла. Консистентные масла. Масла для гидроприводов. Топливо.

2.3. Тематический план предмета «Чтение чертежей»

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Общие сведения о чертежах	2
2.	Изображение на чертежах	2
3.	Размеры на чертеже	2
4.	Технические указания на чертеже	2
5.	Чертежи деталей	2
6.	Сборочные чертежи	2
	ИТОГО	12

Тема 1. Теория (2 часа). Общие сведения о чертежах. Чертежные принадлежности. Оформление Чертежей. Форматы и шрифты.

Тема 2. Теория (2 часа). Изображение на чертежах. Геометрические построения. Проецирование. Сечения, разрезы.

Тема 3. Теория (2 часа). Размеры на чертеже. Масштабы. Размерные линии. Размерные цифры.

Тема 4. Теория (2 часа). Технические указания на чертеже. Нанесение допусков. Обозначение резьбы. Обозначение материалов. Текстовые надписи.

Тема 5. Теория (2 часа). Чертежи деталей. Требования к чертежам деталей. Рабочие чертежи. Машиностроительные чертежи.

Тема 6. Теория (2 часа). Сборочные чертежи. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Спецификация чертежа.

2.4. Учебный план «ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»

№ тем	Наименование разделов и тем занятий	Кол-во часов		
		Всего	из них на занятия	
			Теор.	Практ.
1	Общее положение. Основные понятия и термины.	2	2	-
2	Дорожные знаки.	5	5	-
3	Дорожная разметка и ее характеристики.	1	1	-
4	Практическое занятие по темам 1-3.	3	-	3
5	Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин.	4	4	-
6	Регулирование дорожного движения.	3	3	-
7	Практическое занятие по темам 4-5.	4	-	4
8	Проезд перекрестков.	4	4	-
9	Проезд пешеходных переходов и железнодорожных переездов. Особые условия движения. Перевозка грузов	2	2	-
10	Практическое занятие по темам 6-7.	7	-	7
11	Особые условия движения	2	2	-
12	Техническое состояние и оборудование экскаватора.	2	2	-
13	Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения.	2	2	-
	ИТОГО:	41	27	14

Тема 1. Теория (4 часа) Общие положения. Основные понятия и термины. 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 самоходной машины обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам милиции, Гостехнадзора и их внештатными сотрудниками.

Обязанности машиниста перед выездом и в пути.

Права и обязанности машиниста, движущегося с включенным проблесковым маячком и (или) специальным звуковым сигналом. Обязанности других машинистов по обеспечению безопасности движения специальных транспортных средств.

Обязанности машинистов, причастных к дорожно-транспортному происшествию.

Тема 2. Теория (2 часа) Дорожные знаки .

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

2.1 Теория (2 часа) Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия машиниста при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

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

2.2. Теория (2 часа) Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия машиниста в соответствии с требованиями запрещающих знаков. Исключения. Зона действия запрещающих знаков.

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

2.3. Теория (2 часа) Действия машиниста в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

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

2.4. Теория (2 часа) Действия машиниста 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. Теория (2 часа). *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 в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

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

Практическое занятие по темам 1 - 3 – 6 часов

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т.д. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

Ознакомление с действиями машиниста в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 4. Теория (2 часа) *Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин.* – **8 часов**

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.

4.1. Теория (2 часа) Начало движения, изменение направления движения. Обязанности машиниста перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Действия машиниста при наличии полосы разгона (торможение). Места, где запрещен разворот. Порядок движения задним ходом.

Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

Расположение самоходной машины на проезжей части. Требования к расположению самоходной машины 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 реверсивным движением.

Опасные последствия несоблюдения правил расположения самоходных машин на проезжей части.

4.2. Теория (2 часа) Скорость движения и дистанция. Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости в населенных пунктах. Ограничения скорости вне населенных пунктов на автомагистралях и остальных дорогах для различных категорий транспортных средств, а также для машинистов со стажем работы менее двух лет. Запрещения при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов. Особые требования для машиниста тихоходных и большегрузных самоходных машин.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции.

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

4.4. Теория (2 часа). Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона и встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки самоходной машины 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. Теория (2 часа) Регулирование дорожного движения.

Средств а регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия машинистов в соответствии с этими сигналами. Реверсивные светофоры. Регулирование движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной для них полосе.

Значение сигналов регулировщика для трамваев, пешеходов и безрельсовых транспортных средств. Порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение.

Действия машиниста и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

Практическое занятие по темам 4 – 5 – 8 часов

5.1. Теория (2 часа). Решение комплексных задач, разбор типичных дорожнотранспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т.д. "

Выработка навыков подачи предупредительных сигналов рукой. Формирование умений правильно руководствоваться сигналами регулирования, ориентироваться, оценивать ситуацию и прогнозировать ее развитие. Ознакомление с действиями машиниста в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 6. Теория (2 часа) .Проезд перекрестков

Общие правила проезда перекрестков.

6.1. Теория (2 часа) Нерегулируемые перекрестки. Перекрестки неравнозначных и равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных и равнозначных дорог.

6.2. Теория (2 часа) Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.

6.3. Теория (2 часа) Очередность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление. Действия машиниста 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 7. Теория (2 часа) Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Особые условия движения. Перевозка грузов.

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности машиниста, 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 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.

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка.

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

7.1. Теория (2 часа) Правила пользования внешними световыми приборами.

Действия машиниста 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. Требования к обучающему, обучаемому и учебному экскаватору.

Правила размещения и закрепления груза.

Обозначение перевозимого груза. Случаи, требующие согласования условий движения экскаваторов с уполномоченными на то организациями.

Опасные последствия несоблюдения правил перевозки грузов.

Практическое занятие по темам 6 -7 – 14 часов

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т.д.

Развитие навыков прогнозирования в ситуациях, характеризующихся признаком ограниченного обзора. Действия машиниста при вынужденной остановке на железнодорожном переезде.

Ознакомление с действиями машиниста в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 8. Теория (2 часа) *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 тракториста в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенной остановки.

Правила пользования внешними световыми приборами.

8.1. Теория (2 часа) Действия тракториста при ослеплении. Порядок использования противотуманных фар, фары-прожектора, фары-искателя и задних противотуманных фонарей, знака автопоезда.

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

Опасные последствия несоблюдения правил буксировки трактора.

Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному трактору.

Тема 9. Теория (2 часа) *Техническое состояние и оборудование экскаватора.*

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация экскаваторов.

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

9.1. Теория (2 часа) Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение. Опасные последствия эксплуатации экскаваторов с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

Тема 10. Теория (2 часа) . *Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения.*

Регистрация (перерегистрация) экскаватора.

Требования к оборудованию экскаватора номерными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами.

10.1. Теория (2 часа). Опасные последствия несоблюдения правил установки опознавательных знаков и предупредительных устройств.

2.5. Тематический план по предмету «ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ»

№	Наименование разделов и тем занятий	Кол-во часов
	Раздел 1. Основы управления экскаваторами	
1	Техника управления экскаватором.	2
2	Дорожное движение.	1
3	Психофизиологические и психические качества машиниста.	1
4	Эксплуатационные показатели экскаваторов.	1
5	Действия машиниста в нештатных (критических) режимах движения	3
6	Дорожные условия и безопасность движения.	3
7	Дорожно-транспортные происшествия.	3
8	Безопасная эксплуатация экскаваторов.	3
	ИТОГО:	17
	Раздел 2. Правовая ответственность машиниста экскаватора.	
9	Административная ответственность.	1
10	Уголовная ответственность.	1
11	Гражданская ответственность.	1
12	Правовые основы охраны труда.	1
13	Право собственности экскаватора.	1
14	Страхование машиниста экскаватора и экскаватора.	1
	ИТОГО:	6
	ВСЕГО:	23

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКСКАВАТОРОМ

Тема 1. Теория (2 часа). Техника управления экскаватором .

Оптимальная рабочая поза. Использование регулировок положения сиденья и органов управления для принятия оптимальной рабочей позы. Типичные ошибки при выборе рабочей позы. Назначение органов управления, приборов и индикаторов. Подача сигналов, включение систем очистки, обмыва и обдува ветрового стекла, обогрева ветрового, бокового и заднего стекол, очистки фар, аварийной сигнализации, регулирование системы отопления и вентиляции, приведение в действие и освобождение стояночной тормозной системы. Действия при срабатывании аварийных сигнализаторов, аварийных показаниях приборов.

1.2. Теория (2 часа). Приемы действия органами управления.

Скорость движения и дистанция. Изменение скорости на поворотах, разворотах и в ограниченных проездах.

1.3. Теория (2 часа). Встречный разъезд на улицах с небольшим и интенсивным движением.

Проезд железнодорожных переездов.

Тема 2. Теория (2 часа). Дорожное движение.

Эффективность, безопасность и экологичность дорожно-транспортного процесса. Статистика эффективности, безопасности и экологичности дорожного движения в России и в других странах. Факторы, влияющие на безопасность.

Обеспечение безопасности и экологичности дорожного движения. Требования по безопасности движения, предъявляемые к машинисту экскаватора.

Тема 3. Теория (2 часа). Психофизиологические и психические качества .

Зрительное восприятие. Поле зрения. Восприятие расстояния и скорости экскаватора. Избирательность восприятия информации. Направления взора. Ослепление. Адаптация и восстановление световой чувствительности. Восприятие звуковых сигналов. Маскировка звуковых сигналов шумом.

Восприятие линейных ускорений, угловых скоростей и ускорений. Суставные ощущения. Восприятие сопротивлений и перемещений органов управления.

Время переработки информации. Зависимость амплитуды движений рук (ног) машиниста от величины входного сигнала. Психомоторные реакции машиниста. Время реакции. Изменение времени реакции в зависимости от сложности дорожно-транспортной ситуации.

Мышление. Прогнозирование развития дорожно-транспортной ситуации.

Подготовленность: знания, умения, навыки.

Этика машиниста в его взаимоотношениях с другими участниками дорожного движения. Межличностные отношения и эмоциональные состояния. Соблюдение правил дорожного движения. Поведение при нарушении Правил другими участниками дорожного движения. Взаимоотношения с другими участниками дорожного движения, представителями органов милиции и гостехнадзора.

Тема 4. Теория (2 часа). Эксплуатационные показатели экскаваторов .

Показатели эффективного и безопасного выполнения транспортной работы: габаритные размеры, параметры массы, грузоподъемность(вместимость), скоростные и тормозные свойства, устойчивость против опрокидывания, заноса и бокового скольжения, топливная экономичность, приспособленность к различным условиям эксплуатации, надежность. Их влияние на эффективность и безопасность дорожного движения.

Силы, вызывающие движение экскаватора: Тяговая, тормозная, поперечная. Сила сцепления колес с дорогой. Резерв силы сцепления - условия безопасности движения. Сложение продольных и поперечных сил. Устойчивость против опрокидывания. Резервы устойчивости экскаватора.

Системы регулирования движения экскаватора: системы регулирования тяговой, тормозной (тормозная система) и поперечной (рулевое управление) сил.

Тема 5. Теория (2 часа). Действия в штатных и нештатных (критических) режимах движения .

Управление в ограниченном пространстве, на перекрестках и пешеходных переходах, в транспортном потоке, в темное время суток и в условиях ограниченной видимости, на крутых поворотах, подъемах и спусках, по скользким дорогам, в зоне дорожных сооружений, при буксировке.

5.1 Теория (2 часа). Действия при отказе рабочего тормоза, разрыве шины в движении, отрыве колеса и привода рулевого управления, при заносе.

5.2. Теория (2 часа). Действия при возгорании экскаватора, при падении в воду, попадания провода электролинии высокого напряжения на самоходную машину, при ударе молнии.

Тема.6. Теория (2 часа). Дорожные условия и безопасность движения .

Виды и классификация автомобильных дорог. Обустройство дорог. Основные элементы активной, пассивной и экологической безопасности дороги.

Виды дорожных покрытий, их характеристики. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населенных пунктах. Дороги в сельской местности. Автомагистрали. Особенности горных дорог.

6.1. Теория (2 часа). 1 Влияние дорожных условий на движение. Понятие о коэффициенте сцепления шин с дорогой. Изменение коэффициента сцепления в зависимости от состояния дороги, погодных и гидрометеорологических условий. Особенности движения в тумане, по горным дорогам. Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежееуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам, железнодорожным переездам; другие опасные участки.

6.2. Теория (2 часа). 2 Пользование дорогами в осенний и весенний периоды. Пользование зимними дорогами (зимниками). Движение по ледяным переправам.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог, применяемые при этом ограждения, предупредительные и световые сигналы.

Тема 7. Теория (2 часа). *Дорожно-транспортные происшествия.*

Понятия о дорожно-транспортной ситуации и дорожно-транспортном происшествии. Классификация дорожно-транспортных происшествий.

Аварийность в городах, на загородных дорогах, в сельской местности.

7.1. Теория (2 часа). Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход экскаватора из повиновения машиниста, техническая неисправность экскаватора и другие. Причины связанные с машинистом: низкая квалификация, переутомление, сон за рулем, несоблюдение режима труда и отдыха.

7.2. Теория (2 часа). Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние экскаватора и дороги, наличие средств регулирования дорожного движения и другие условия.

Статистика дорожно-транспортных происшествий. Распределение аварийности по сезонам, дням недели, времени суток, категориям дороги, видам самоходных машин и другим факторам.

Активная, пассивная и экологическая безопасность экскаватора.

Государственный контроль за безопасностью дорожного движения.

Тема 8. Теория (2 часа). *Безопасная эксплуатация экскаваторов.*

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

8.1. Теория (2 часа). Требования к состоянию рулевого управления экскаваторов при эксплуатации.

Требования к состоянию тормозной системы и ходовой части экскаваторов при эксплуатации.

8.2. Теория (2 часа). Требования к состоянию системы электрооборудования.

Требования к техническому состоянию двигателя, влияющих на безопасную эксплуатацию экскаваторов.

Экологическая безопасность.

РАЗДЕЛ 2. ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВОДИТЕЛЯ ЭКСКАВАТОРА

Тема 1. Теория (2 часа). *Административная ответственность.*

Понятие об административной ответственности.

Административные правонарушения. Виды административных правонарушений.

Понятия и виды административного воздействия: предупреждение, штраф, лишение права управления экскаватором. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения.

Тема 2. Теория (2 часа). *Уголовная ответственность.*

Понятие об уголовной ответственности.

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

Обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность. Виды наказаний.

Уголовная ответственность за преступления при эксплуатации экскаватора.

Условия наступления уголовной ответственности.

Тема 3. Теория (2 часа). *Гражданская ответственность.*

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.

Тема 4. Теория (2 часа). Правовые основы охраны природы .

Понятие и значение охраны природы. Законодательство об охране природы. Цели, формы и методы охраны природы.

Объекты природы, подлежащие правовой охране: земля, недра, вода, флора, атмосферный воздух, заповедные природные объекты.

Органы, регулирующие отношения по правовой охране природы, их компетенции, права и обязанности.

Ответственность за нарушение законодательства об охране природы.

Тема 5. Теория (1 час). Право собственности .

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на экскаватор.

Налог с владельца экскаватора. Документация на экскаватор.

Тема 6. Теория (2 часа). Страхование.

Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страховой случай. Основание и порядок выплаты страховой суммы. Понятие «потеря товарного вида».

2.6. Учебно-тематические дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений»

№п/п	Темы	Количество часов
1	Основные сведения о машинах и ее деталях	2
2	Соединения деталей	2
3	Валы, оси, муфты	2
4	Виды передач	4
5	Механизмы. Подшипники	2
6	Допуски и посадки. Стандартизация	4
7	Технические измерения	2
	Всего	18

Тема 1. теория (2 часа) Основные сведения о машинах и ее деталях

Основные критерии работоспособности деталей машин: прочность, точность, жесткость, износостойкость, виброустойчивость.

Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры. Основные понятия о видах деформаций. Кинематическая пара и кинематические цепи.

Тема 2. Теория (2 часа). Соединения деталей Шпоночные и шлицевые соединения.

Резьбовые соединения Сварочные соединения Заклепочные соединения

Тема 3. Теория (2 часа). Валы, оси, муфты. Общие понятия о валах и осях, их назначение и конструктивные формы. Основные правила монтажа (демонтажа) валов в сборочных единицах. Назначение муфт. Глухие подвижные и жесткие муфты, их назначение и область применения.

Тема 4. Теория (2 часа). Виды передач. Ременные и цепные передачи.

4.1. Теория (2 часа). Зубчатые и винтовые передачи

Тема 5. Теория (2 часа). Механизмы. Подшипники

Общие сведения о кривошипно-шатунных, кулисных, кулачковых механизмах. Общие сведения о редукторах. Общие сведения о подшипниках скольжения и подшипниках качения. Обозначение подшипников на схемах. Маркировка. Смазка подшипников.

Тема 6. Теория (2 часа). Допуски и посадки. Стандартизация Допуски. Основные понятия о взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления деталей при взаимозаменяемости. Номинальный размер посадки. Допуск посадки. Зазор. Натяг.

Тема 7. Теория (2 часа). Технические измерения Основные определения. Средства измерения, их классификация.

7.1. Теория (2 часа). Измерительные приборы. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты, Индикаторные нутромеры.

Тема 2.7. Общие сведения из гидравлики

№п/п	Темы	Количество часов
1	Понятие о гидравлике	2
2	Единицы измерения давления	2
3	Приборы для измерения гидростатического давления	2
4	Понятие о потоке жидкости и о расходе жидкости Режимы движения реальной жидкости	4
5	Гидравлический удар в трубопроводах	2
6	Принципиальные схемы открытых и закрытых систем объемных гидropередач Гидравлические системы погрузчиков	4
7	Узлы и оборудование гидравлической системы	2
	Всего	18

Тема 1. Теория (2 часа). Понятие о гидравлике. Физические свойства и характеристика жидкости. Гидростатическое давление и его свойства.

Тема 2. Теория (2 часа). Единицы измерения давления. Полное и манометрическое давление. Вакуум.

Тема 3. Теория (2 часа). Приборы для измерения гидростатического давления. Манометры.

Тема 4. Теория (2 часа). Понятие о потоке жидкости и о расходе жидкости.

Тема 5. Режимы движения реальной жидкости. Гидравлические сопротивления.

Тема 6. Теория (2 часа). Гидравлический удар в трубопроводах. Явление кавитации. Гидравлические передачи и их использование в приводе машин.

Тема 7. Теория (2 часа). Принципиальные схемы открытых и закрытых систем объемных гидropередач.

Тема 8. Теория (2 часа). Гидравлические системы погрузчиков.

Тема 9. Теория (2 часа). Узлы и оборудование гидравлической системы, их работа и взаимодействие.

2.8. Учебно-тематический план предмета

«Технология слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования»

№п/п	Темы	Количество часов
1	Общие вопросы технического обслуживания и ремонта с/х машин	1
2	Основные операции по техническому обслуживанию тракторов и с/х машин	4
3	Технология проведения ремонтных работ	4
4	Хранение машин	1
	Всего	10

Тема 1. Теория (1час). Общие вопросы технического обслуживания и ремонта с/х машин
Организация слесарных работ
Надежность тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин. Система технического обслуживания. Организация технического обслуживания.

Тема 2. Теория (2 часа). Основные операции по техническому обслуживанию тракторов и сельскохозяйственных машин

Основные операции по техническому обслуживанию № 1 колесного и гусеничного тракторов.
Основные операции по техническому обслуживанию № 2 колесного и гусеничного тракторов.

2.1 Теория (2 часа). Основные операции по техническому обслуживанию № 3 колесного и гусеничного тракторов Основные операции по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин Диагностирование машин

Тема 3. Теория (2 часа). Технология проведения ремонтных работ. Способы восстановления деталей. Ремонт двигателей. Сборка, обкатка и испытание двигателя.

3.1. Теория (2 часа). Ремонт трансмиссии, рулевого управления, тормозной системы и ходовой части Ремонт сельскохозяйственных машин и оборудования

Тема 4. Хранение машин. Теория (1 час). Способы и места хранения машин. Работы по подготовке, постановке на хранение и снятию с хранения тракторов и сельскохозяйственных машин. Контроль качества хранения машин.

2.9. Учебно-тематический план и программа производственного обучения для профессиональной подготовки рабочих по профессии

№ тем	Темы	Кол-во часов
	I. <u>Обучение в учебных мастерских и на полигоне</u>	
1	<u>Введение</u>	2
2	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность	4
3	Экскурсия на объекты эксплуатации экскаватора	2
4	Обучение основным слесарно-ремонтным работам	12
5	Ознакомление с устройством экскаватора	12
6	Обучение вождению и управлению экскаватором	24
	II. <u>Обучение на строительном объекте</u>	
7	Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на строительном объекте	2
8	Разборочно-сборочные работы	6
9	Освоение приемов и способов выполнения работ машиниста экскаватора	8
10	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту экскаваторов	6
11	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста экскаватора	30
	<u>ИТОГО:</u>	108

I. Обучение в учебных мастерских и на полигоне

Тема 1. Введение – 2 часа.

Основные сведения об организации производственного обучения в учебном центре.

Содержание труда и этапы обучения. Ознакомление с квалификационной характеристикой «Машиниста экскаватора».

Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.

Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность – 6 часов.

Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.

Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда в учебных мастерских.

Безопасность труда при производстве земельных работ.

Изучение требований безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в мастерских (электроток, падение, острые детали и т.д.).

Ознакомление с безопасностью труда при перемещении грузов.

Изучение причины травматизма, разновидности травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Ознакомление с пожарной безопасностью, причинами пожаров, предупреждение пожаров.

Ознакомление с мерами предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

Освоение правил поведения при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Ознакомление с мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности, путями эвакуации.

Изучение основных правил и норм электробезопасности, правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами; заземления электроустановок, отключения электросети.

Возможные воздействия электрического тока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм. Оказание первой помощи.

Тема 3. Экскурсия на объекты эксплуатации экскаватора – 8 часов

Инструктаж по мерам безопасности во время экскурсии на строительный объект.

Ознакомление со строительными работами на объекте, системами контроля качества.

Ознакомление с территорией строительной площадки, с размещением на ней строящихся зданий, временных сооружений, механизмов и материалов.

Ознакомление с рабочими местами, с инструментами, механизмами, машинами, применяемыми в дорожно-строительных работах.

Обобщение результатов экскурсии.

Тема 4. Обучение основным слесарно-ремонтным работам – 12 часов

Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря строительного 3-го разряда.

Слесарные работы.

Разметка плоскостная.

Подготовка деталей к разметке.

Упражнения в выполнении основных приемов разметки. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий, разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов. Понятие о пространственной разметке.

Контроль качества выполненных работ.

Рубка металла.

Инструктаж в выполнении основных приемов рубки.

Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций. Заточка инструментов.

Контроль качества выполненных работ.

Правка и гибка металла.

Правка полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного пресса и с применением призм. Проверка по линейке и по плите. Правка листовой стали.

Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки и обечаек из полосовой стали. Гибка труб в приспособлениях и с наполнителем.

Контроль качества выполненных работ.

Резка металла.

Крепление полотна в рамке ножовки. Упражнения в постановке корпуса и рабочих движений при резании слесарной ножовкой.

Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резание труб слесарной ножовкой.

Резание труб труборезом. Резание листового материала ручными ножницами. Резание металла на рычажных ножницах.

Контроль качества выполненных работ.

Опиливание металла.

Упражнения в отработке основных приемов опилования плоских поверхностей.

Опиливание широких и узких поверхностей с проверкой плоскостной проверочной линейкой. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90°, под острым и тупым углами. Проверка плоскостности по линейке.

Проверка углов угольником, шаблоном и угломером.

Упражнения в измерении деталей штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1 мм.

Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусометром и шаблонами.

Контроль качества выполненных работ.

Сверление, зенкование и развертывание.

Упражнения в управлении сверлильным станком и его наладке. Сверление сквозных отверстий по разметке и в кондукторе. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.п. Сверление ручными и электрическими дрелями. Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл.

Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных отверстий вручную. Развертывание конических отверстий под штифты.

Контроль качества выполненных работ.

Нарезание резьбы.

Нарезание наружных резьб на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.

Контроль качества выполненных работ.

Клепка.

Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками.

Контроль качества выполненных работ.

Распиливание.

Высверливание и вырубание проемов и отверстий.

Обработка отверстий прямолинейных контуров вручную напильниками, а также с применением механизированных инструментов.

Проверка формы и размеров универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам.

Контроль качества выполненных работ.

Шабрение.

Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда.

Подготовка плоских поверхностей, приспособлений, инструментов и вспомогательных материалов для шабрения.

Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей.

Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей.

Контроль качества выполненных работ.

Притирка.

Подготовка для притирки поверхностей деталей, притирочных материалов, приспособлений. Ручная притирка плоских поверхностей различных деталей. Контроль обработанных поверхностей лекальной линейкой, измерение размеров микрометром.

Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов с конической пробкой.

Контроль качества выполненных работ.

Пайка, лужение, склеивание.

Подготовка деталей к лужению и пайке. Подготовка припоев и флюсов. Пайка черных и цветных металлов мягкими припоями при помощи паяльников и горелки. Лужение поверхностей погружением и растиранием.

Подготовка деталей и припоев к пайке твердыми припоями. Пайка твердыми припоями. Отделка поверхностей спая. Пайка соединений проводов.

Подготовка поверхностей под склеивание. Подбор клеев. Склеивание изделий различными клеями. Контроль качества склеивания.

Ремонтные работы.

Обучение простым ремонтным работам. Вырубка, подготовка, отжиг прокладок, уплотнений, установка их в узлы и детали. Определение жесткости пружины и подборка их для клапанов и другого оборудования.

Методы очистки и промывки узлов и деталей. Обучение ремонтным работам. Разборка и сборка прочных узлов строительных машин и двигателей.

Тема 5. Ознакомление с устройством экскаватора – 12 часа

Проведение инструктажа по организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с оборудованием кабины экскаватора.

Ознакомление: с кривошипно-шатунным, газораспределительным и декомпрессионным механизмами; системой охлаждения и смазывания, с системой питания и зажигания двигателей, со сцеплением, коробкой передач, с ходоуменьшителями, ведущими мостами базовых экскаваторов, с ходовой частью и рулевым управлением, электрооборудованием экскаваторов.

Тема 6. Обучение вождению и управлению экскаватором – 24 часа.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Приобретение навыков управления экскаватором. Освоение приемов посадки в кабину экскаватора. Отработка навыков управления механизмами и системами экскаватора.

Ознакомление с органами управления и контрольно-измерительными приборами экскаватора.

Изучение приемов (при неработающем двигателе) включения и выключения муфты сцепления, стартера, передач, открытия и закрытия жалюзи, переключения рычагов блокировки и вала отбора мощности.

Изучение и освоение операций по подготовке к пуску пускового и дизельного двигателей. Отработка приемов пуска и остановки двигателя, включения передачи, трогания с места и остановки.

Отработка приемов вождения базовых машин передним ходом на разных передачах по прямой, кругу, овалу, зигзагу и восьмерке. Вождение задним ходом. Отработка выезда в ворота передним и задним ходом.

Вождение базовых машин в трудных дорожных условиях и на объектах строительства. Освоение приемов вождения на подъемах и спусках, остановки и трогания с места при спуске с горы и при подъеме в гору. Освоение правил преодоления канав и рвов, земляного вала, бревна рельса. Освоение приемов вождения при переезде через ручьи, мелкие реки вброд и по мосту.

Изучение и использование комплекта инструментов и принадлежностей, прикладываемых к экскаватору. Заправка экскаватора горюче-смазочными материалами и охлаждающей жидкостью.

II. Обучение на строительном объекте

Тема 7. *Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на строительном объекте – 2 часа.*

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на объекте эксплуатации экскаваторов.

Ознакомление со строительной площадкой, размещением временных сооружений, инвентарными средствами, слесарно-механическими и ремонтными мастерскими; с технологией ремонта машин, организацией работ при ремонте и строительстве автомобильных дорог, безопасностью труда машиниста экскаватора.

Ознакомление с рабочим местом, режимом работы машиниста, порядком приема и сдачи смены, правилами трудового распорядка. Заполнение необходимой документации.

Инструктаж по организации работ и правилами безопасности на рабочем месте.

Тема 8. *Разборочно-сборочные работы – 6 часов*

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочих мест при проведении разборочно-сборочных работ.

Изучение общего устройства экскаваторов. Ознакомление с основными типами двигателей внутреннего сгорания, устанавливаемых на экскаваторах. Изучение устройства двигателей.

Инструктаж и сборка экскаватора. Подготовка к разборке: чистка и мойка. Разборка базовой машины на агрегаты и узлы.

Разборка и сборка двигателя.

Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма. Инструктаж о порядке разборки и сборки изучаемых узлов. Снять головку цилиндров и уплотнительную прокладку, разобрать кривошипно-шатунный механизм, изучить устройство и взаимодействие деталей, входящих в механизм. Изучить способы регулировки газораспределительного механизма. Проследить по деталям путь масла.

Собрать кривошипно-шатунный механизм и механизм газораспределения.

Разборка и сборка топливных фильтров и подкачивающих насосов. Разобрать фильтры грубой и тонкой очистки: отыскать входные и выходные каналы для подвода и отвода топлива, изучить конструкции фильтрующих элементов, собрать фильтры грубой и тонкой очистки, продуть воздухом фильтры и установить на двигатель. Разобрать топливopодкачивающий насос и ознакомиться с его основными деталями. Собрать и отрегулировать топливopодкачивающий насос.

Разборка и сборка топливного насоса высокого давления и форсунок. Инструктаж о порядке разборки и сборки изучаемых узлов. Разобрать топливный насос высокого давления: изучить конструкцию и принцип работы плунжерной пары, рассмотреть устройство привода насоса, проследить путь топлива по корпусу насоса. Изучить конструкции всех регулировочных устройств и произвести все возможные регулировки насоса. Собрать насос и установить его на двигатель.

Разобрать форсунку. Определить тип форсунки и проверить ее пригодность к дальнейшей работе. Собрать форсунку и отрегулировать ее на номинальное давление впрыска.

Разборка и сборка регуляторов числа оборотов двигателя. Инструктаж о порядке разборки и сборки регулятора. Разобрать регулятор. Изучить конструкцию деталей. Уяснить, как устанавливается регулятор на определенный скоростной режим. Собрать регулятор. Установить регулятор вместе с топливным насосом на двигатель.

Разборка и сборка приборов системы смазки. Снять, разобрать масляный насос, фильтры грубой очистки масла, ротор масляной центрифуги; изучить их устройство и работу. Собрать и поставить на место.

Разборка и сборка системы охлаждения двигателей. Рассмотреть устройство и крепление водяного радиатора и путь воды в нем. Снять с двигателя вентилятор с водяным насосом, разобрать, изучить устройство, собрать и поставить на место.

Разборка и сборка пусковых устройств. Инструктаж о порядке разборки и сборки изучаемых узлов. Снять, разобрать пусковой двигатель, изучить устройство механизмов двигателя. Изучить систему смазки и охлаждения. Изучить устройство и действие карбюратора. Изучить устройство и действие магнето и свечи зажигания. Собрать пусковой двигатель.

Разборка и сборка муфт экскаваторов с механической трансмиссией. Разобрать и изучить муфту сцепления постоянно замкнутого типа, собрать и отрегулировать муфту. Разобрать главную муфту, изучить устройство, собрать и отрегулировать. Изучить последовательность передачи усилий от маховика к ведущей звездочке. Изучить порядок установки главной муфты на экскаватор.

Разборка и сборка редуктора. Разобрать шестеренчатый редуктор, изучить крепление его шестерен в корпусе и проследить передачу усилий от муфты сцепления на вал механизма реверса экскаватора. Собрать редуктор в соответствии с техническими требованиями.

Разборка и сборка механизма реверса. Разобрать механизм реверса, изучить устройство и взаимодействие его частей (горизонтального вала, фрикционных муфт, механизма включения и выключения). Уяснить регулировку фрикционных муфт и зацепление конических шестерен горизонтального вала с шестерней вертикального вала механизма реверса, проследить передачу усилий от горизонтального вала на вертикальный вал и к рабочим органам экскаватора. Собрать механизм реверса в соответствии с требованиями типовой технологии.

Разборка и сборка главной лебедки. Разобрать главную лебедку экскаватора. Изучить установку барабанов на вал и уяснить расположение тормозных и фрикционных лент на барабанах главной лебедки. Собрать главную лебедку. Отрегулировать тормозные и фрикционные ленты.

Разборка и сборка стрелоподъемной лебедки. Разобрать реверс главной лебедки и стрелоподъемную лебедку экскаватора. Изучить операции по регулировке тормоза стрелоподъемной лебедки и храпового устройства, фрикционной муфты и натяжения цепи реверса главной лебедки. Уяснить способ крепления конца каната в стрелоподъемном барабане и последовательность операций при подъеме и опускании стрелы. Собрать реверс главной лебедки и стрелоподъемную лебедку в соответствии с типовой технологией.

Разборка и сборка гусеничного ходового устройства и механизма передвижения. Разобрать гусеничную ленту. Снять направляющие колеса, ведущие колеса и поддерживающие ролики. Разобрать гусеничную тележку и изучить конструкцию ее деталей. Разобрать устройство натяжения гусеничной ленты. Отработать операции по сборке гусеничного ходового устройства.

Разборка и сборка переднего и заднего мостов пневмоколесного экскаватора. Разобрать передний мост. Разобрать устройство и проследить передачу усилий от рулевого колеса до направляющих экскаватора. Собрать передний мост. Разобрать задний мост. Разобрать дифференциал, изучить его устройство и взаимодействие деталей. Собрать задний мост.

Тема 9. *Освоение приемов и способов выполнения работ машиниста экскаватора – 16 часов.*

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с рычагами и педалями управления экскаватора на гусеничном и пневмоколесном ходу с гидравлическим приводом.

Освоение последовательности включения рычагов и педалей при работе с основными видами рабочего оборудования экскаватора.

Освоение приемов управления экскаватором: подъем и опускание ковша, выдвижение рукоятки, поворот экскаватора, подъем ковша совместно с поворотом.

Освоение приемов работы: набор грунта прямой лопатой, разворот экскаватора, разгрузка ковша на заданном месте.

Освоение приемов работы на экскаваторе.

Работа прямой лопатой. Разработка грунта выше уровня стоянки экскаватора лобовыми и боковыми проходками. Выполнение лобовой проходки с разгрузкой грунта на обе стороны с двухсторонней погрузкой грунта в автотранспорт.

Работа обратной лопатой. Разработка грунта ниже уровня стоянки экскаватора лобовой проходкой с погрузкой грунта в автотранспорт и отвал.

Выбор глубины забоя и ширины проходки. Установка экскаватора для разработки грунта с погрузкой в транспортные средства.

Работа драглайном. Разработка грунта ниже уровня стоянки экскаватора с применением лобовых и боковых проходок в отвал или в транспортные средства.

Погрузка грунта при применении поперечно-челночного и продольно-челночного способов подачи транспорта.

Работа грейфером. Погрузка и разгрузка сыпучих грунтов: песка, шлака, щебня, гравия грейферным ковшом.

Разработка грунта экскаватором, оборудованным грейферным ковшом: различных углублений, котлованов под фундаменты сооружений.

Засыпка грунта в пазухи котлованов и застенки фундаментов грейферным ковшом.

Освоение приемов управления экскаватором при полном цикле экскавации: закладке ковша для набора грунта, загрузке его грунтом, отрыва от грунта и подъеме в нужное положение, повороте к месту разгрузки, разгрузке и возвращение ковша в исходное положение.

Выполнение работ по очистке экскаватора от грунта и грязи. Заправка баков экскаватора топливом и рабочей жидкостью.

Разработка грунтов при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных, железных дорог и т.д. по заданным отметкам.

Приведение в движение рабочих механизмов экскаватора.

Тема 10. *Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту экскаваторов – 10 часов.*

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Ежесменное техническое обслуживание. Ознакомление с составом работ при ежесменном техническом обслуживании.

Выполнение контрольного осмотра экскаватора. Проверка и крепление органов управления, рабочих органов, ходовой части. Смазывание узлов и деталей экскаватора согласно заводской карте смазывания. Выполнение проверки действия рабочих органов, ходовой части, тормозной системы, приборов автоматического управления, освещения, сигнализации. Техническое обслуживание системы управления.

Осмотр и устранение неисправности защитных ограждений. Проверка состояния стальных канатов и замена их в случае износа.

Проведение контрольного осмотра двигателя экскаватора. Проверка работы двигателя на холостом ходу.

Проведение работ по периодическому и сезонному техническому обслуживанию с использованием средств диагностирования.

Техническое обслуживание при подготовке экскаватора к весенне-летнему сезону.

Техническое обслуживание при подготовке экскаватора к осенне-зимнему сезону.

Контроль качества выполненных работ.

Инструктаж по содержанию занятий и организации рабочего места при производстве ремонтных работ. Выполнение работы по разборке и дефектовке агрегатов, сборочных единиц и деталей экскаваторов.

Определение ремонтной пригодности деталей. Замер контрольно-измерительными инструментами деталей и сортировка их на годные, требующие ремонта и не годные.

Составление ведомостей дефектов по установленной форме и специальных карт на контроль и сортировку деталей.

Маркировка деталей после контроля при помощи красок.

Ознакомление с измерением осевого люфта шариковых подшипников на приспособлении, а также со способом измерения радиального люфта шариковых подшипников. Устранение дефектов шлицевых валов.

Проверка состояния шариковых и роликовых подшипников наружным осмотром, на шум и по величине осевого и радиального смещения. Проверка группы шестерен коробки передач по толщине зубьев, по шлицам.

Проверка состояния вала коробки передач по шлицам и по посадочным шейкам под подшипники.

Составление рабочей карты на ремонт вала коробки передач.

Ремонт главной муфты.

Разборка муфты. Дефектовка ее деталей. Замена сломанных и потерявших упругость пружин. Смена изношенных фрикционных накладок.

Сборка и регулировка муфты.

Ремонт главной трансмиссии и механизма реверса.

Разборка трансмиссии и механизма реверса. Дефектовка деталей.

Замена изношенных осей, шестерен и подшипников. Сборка с выверкой по осям привалочных плоскостей. Обкатка и регулировка главной трансмиссии и механизма реверса.

Ремонт лебедок.

Ознакомление с износом деталей лебедок экскаваторов. Разборка и осмотр механизмов лебедок. Ремонт подшипников, барабанов, смена шестерен, втулок, накладок фрикционных и тормозных лент, пружин, рычагов и шарнирных механизмов управления фрикционными и тормозами. Сборка лебедки и регулировка.

Ремонт механизма поворота.

Разборка механизма; правка изношенных частей поворотной платформы. Ремонт подшипников, валов, втулок, смена шестерен, переклейка тормозных лент. Регулировка механизма.

Ремонт ходовой части.

Ознакомление с основными неисправностями ходовой части и способами их устранения. Разборка ходовой части гусеничных экскаваторов.

Определение дефектов деталей. Ремонт деталей ходовой части. Подготовка деталей под сварку, обработка после сварки и пригонка их по месту. Разборка ходовой части пневмоколесных экскаваторов. Ремонт деталей. Сборка ходовой части. Регулировка тормозов.

Ремонт рабочего оборудования.

Ознакомление с основными неисправностями рабочего оборудования, способами их ремонта.

Правка элементов металлоконструкций. Снятие фасок и разделка трещин для последующей заварки; ремонт рабочих органов и механизмов привода.

Ремонт пневматической системы управления.

Ознакомление с основными неисправностями пневматической системы управления и методами их устранения. Ремонт рычагов, тяг, педалей и их шарнирных соединений. Сборка, подгонка и регулировка составных частей и деталей рычажных систем управления.

Ремонт гидрооборудования и гидроаппаратуры.

Ознакомление с основными неисправностями гидравлической системы привода и способами их устранения. Выполнение требований

по монтажу, демонтажу, разборке и сборке конструкций гидросистем. Изучение рекомендаций по ремонту гидронасосов, гидромоторов, аппаратуры управления и других составных частей систем.

Ремонт двигателя внутреннего сгорания.

Ознакомление с наиболее часто встречающимися неисправностями головки цилиндров.

Ознакомление с основными дефектами блоков цилиндров. Притирка клапанов. Проверка плотности притирки. Проверка шатуна на прямолинейность на контрольной плите. Подбор втулки и запрессовка ее в головку шатуна. Подгонка втулки по поршневому пальцу и проверка качества подгонки. Проверка параллельности осей верхней и нижней головок шатуна. Комплектовка поршней, поршневых пальцев, шатунов и поршневых колец по размерам. Соединение поршня с шатуном. Проверка прямолинейности соединения. Подгонка поршневых колец по стыкам и по зазорам в канавках поршня. Сборка поршня с кольцами.

Ознакомление с дефектами основных приборов топливной аппаратуры. Износ плунжера и гильзы. Дефекты нагнетательного клапана и гнезда, дефекты деталей распылителей форсунок.

Устранение дефектов. Проверка состояния топливных баков. Проверка герметичности соединений в системе подачи топлива.

Разборка топливного насоса и форсунок дизельного двигателя. Замена изношенных деталей топливного насоса и форсунок. Сборка топливного насоса и форсунок на стендах; установка их на двигатель.

Осмотр и ремонт масляного фильтра. Ремонт масляного радиатора.

Разборка насоса; ремонт его деталей. Регулировка клапанов фильтра.

Ремонт радиатора, вентилятора, водяного насоса. Проверка и регулировка натяжения ремней. Проверка действия водяного насоса. Проверка термостата.

Обкатка и испытание двигателя. Холодная обкатка двигателя на универсальном гидравлическом стенде по установленному режиму.

Горячая обкатка.

Горячая обкатка двигателя на тормозном стенде без нагрузки по установленному режиму. Устранение выявленных при испытании неисправностей. Горячая обкатка двигателя с нагрузкой по установленному режиму. Окончательная проверка двигателя; определение его мощности и удельного расхода топлива.

Заполнение журнала контрольного осмотра двигателя.

Тема 11. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста экскаватора 6-го – разряда – 32 часа.

Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой машиниста экскаватора 6-го разряда.

Перечень выполняемых основных работ.

Квалификационная (пробная) работа - 6 часов.

Консультации – 10 часов.

Итоговая аттестация – 6 часов.

Приложение 1

Календарный учебный график по программе подготовки машинистов экскаватора 6-й разряд

Категория	Календарный месяц, в котором проводится обучение по программе	Срок проведения обучения по программе
Машинист экскаватора 6-й разряд	Январь-декабрь (по мере комплектования групп)	Срок освоения программы-426 академических часа

