



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА ВЕЛӦДАН, НАУКА ДА ТОМ ЙӦЗ ПОЛИТИКА МИНИСТЕРСТВО

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский автомеханический техникум»**

«СЫКТЫВКАРСА АВТОМЕХАНИЧЕСКӦЙ ТЕХНИКУМ»
УДЖСИКАСӦ ВЕЛӦДАН КАНМУ УЧРЕЖДЕНИЕ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ «САТ»

_____ И.В. Юрецкая

**Рабочая программа
профессиональной переподготовки рабочих по профессии
14390 Машинист экскаватора одноковшового**

Квалификация:	Машинист экскаватора одноковшового 4-6 разряда
Форма обучения:	очная, очно-заочная (вечерняя)
Нормативный срок обучения:	480часов / 3 месяца

Разработчики:

Корычев М.А. – преподаватели ГПОУ «Сыктывкарский автомеханический техникум»
Степкин А.П.

Внутренняя экспертиза:

Содержательная экспертиза:

Исаченко А.И, заместитель директора ГПОУ «САТ»

Клеопатрова Ю.В., заведующий отделением ГПОУ «САТ»

Ткаченко С.П., методист ГПОУ «САТ»

Рабочий учебный план и программы профессиональной переподготовки рабочих по профессии по профессии 14390 Машинист экскаватора одноковшового разработаны на основе требований:

– Федерального закона РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

– Приказа от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. Приказа МОиН РФ от 03.02.2017 г. № 106);

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.06.2014 № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей СПО, перечни которых утверждены приказом МОиН РФ от 29.10.2013 № 1199, профессиям НПО, перечень которых утвержден приказом МОиН РФ от 28.09.2009 № 354, и специальностям СПО, перечень которых утвержден приказом МОиН РФ от 28.09.2009 № 355»;

– Методических рекомендаций-разъяснений по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо МОиН РФ от 22.04.2015 № ВК-1031/06);

– Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 190629.01 Машинист дорожных и строительных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 № 695 (в ред. От 09.04.2015).

– Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск №1), утвержденного Постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 г. № 31/3-30);

– Общероссийского классификатора ОК 016-94 профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов(ОКПДТР), принятого Постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. № 367;

– Профессионального стандарта Машинист экскаватора, утвержденного Приказом Минтруда России от 21.11.2014 г. № 931н

Квалификация – Машинист экскаватора одноковшового 4-6 разряда

Содержание

1. Пояснительная записка (характеристика подготовки)	4
2. Учебный план	7
3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей и содержание учебных программ	8
4. Условия реализации программы	25

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая учебная программа профессионального обучения по профессии 14390 Машинист экскаватора одноковшового разработана государственным профессиональным образовательным учреждением «Сыктывкарский автомеханический техникум» (далее – Техникум).

Настоящий комплект учебно-программной документации состоит из пояснительной записки, учебного плана, блоков учебных программ, тематического планирования, комплектов оценочных средств к промежуточной и итоговой аттестации.

Цель программы: овладение обучающимися необходимым набором теоретических знаний и практических умений по профессии 14390 Машинист экскаватора одноковшового.

Сроки реализации учебной программы по профессии 14390 Машинист экскаватора одноковшового рассчитаны на 480 учебных часов. В ходе обучения предусмотрено: 144 часа теоретического обучения, 326 часов практического обучения, 2 часа на консультации, 8 часов на квалификационный экзамен. Обучение проводится в кабинетах: «Технического черчения», «Электротехники», «Технической механики и гидравлики», «Охраны труда», «Конструкции дорожных и строительных машин», лабораториях: материаловедения и технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин, слесарной мастерской, электромонтажной мастерской на базе Техникума.

Планом учебного процесса предусматривается последовательное изучение дисциплин общепрофессионального цикла и профессиональных модулей. Нормативный срок освоения образовательной программы профессионального обучения составляет 12 недель, из них 4 недели на теоретическое обучение, 8 недель на производственное обучение.

Реализация профессионального цикла предполагает обязательную производственную практику.

Объем часов при освоении программы профессионального обучения по профессии 14390 Машинист экскаватора одноковшового распределен 30% на теоретическое обучение, 70 % на производственное обучение.

Обучение начинается и заканчивается в соответствии с календарным графиком учебного процесса рабочего учебного плана. Занятия сгруппированы парами продолжительностью 1 час 30 минут с перерывами для отдыха: 5 минут после каждых 45 минут, 10 минут после каждой пары.

Оценка качества подготовки включает промежуточную и итоговую аттестацию. Оценка качества подготовки осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций обучающихся. Аттестация проводится по результатам освоения программ дисциплин и профессиональных модулей. Промежуточная аттестация проводится в форме:

- зачетов по всем дисциплинам;
- зачетов по производственной практике;
- дифференцированного зачета по профессиональному циклу.

Зачеты и дифференцированные зачеты проводятся за счет времени, отводимого на изучение дисциплин, междисциплинарных курсов и практики. Содержание оценочных средств, формы и процедуры промежуточного контроля по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются ведущим преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

По завершению курса практического обучения проводится государственная итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Экзамен проводится как процедура внешнего оценивания с участием представителей Государственной межрайонной инспекции технадзора по г.Сыктывкару и Сыктывдинскому району и, в целом, направлена на оценку овладения компетенциями.

Учебный план содержит перечень дисциплин с указанием времени, отводимого на их освоение, включая время, отводимое на теоретические занятия, включая практические занятия, а также на прохождение производственного обучения (производственная практика).

Рабочая программа дисциплин раскрывает рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам. Последовательность изучения разделов и тем дисциплин, междисциплинарных курсов осуществляется согласно плану учебного процесса.

В результате освоения программы обучающийся

должен знать:

- назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин; систему технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин; способы выявления и устранения неисправностей; технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом; эксплуатационную и техническую документацию;
- способы производства земляных, дорожных и строительных работ; механизмы управления; требования к качеству земляных, дорожных и строительных работ и методы оценки качества; требования инструкций по технической эксплуатации дорожных и строительных машин; правила дорожного движения;

должен уметь:

- выполнять основные операции технического осмотра; выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов; применять ручной и механизированный инструмент; снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;
- управлять дорожными и строительными машинами; производить земляные, дорожные и строительные работы; выполнять технические требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; соблюдать безопасные условия производства работ;

должен иметь практический опыт:

- разборки узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовки их к ремонту; обнаружения и устранения неисправностей;
- выполнения земляных, дорожных и строительных работ.

Характеристика подготовки по профессии

Получение ДПО по профессии 14390 Машинист экскаватора одноковшового в очной и очно-заочной форме обучения и соответствующие квалификации:

- Машинист экскаватора одноковшового
- Тракторист

Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1. Область профессиональной деятельности выпускников: обслуживание и управление дорожными и строительными машинами при выполнении дорожно-строительных работ.

2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

дорожно-строительные машины;
системы и оборудование;
ручной и механизированный инструмент;
техническая документация.

Обучающийся, освоивший программу профессиональной подготовки (переподготовки) квалифицированного рабочего, служащего по профессии 14390 Машинист экскаватора одноковшового, должен обладать

общими компетенциями:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения

профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

профессиональными компетенциями:

ПК1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.

ПК2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.

ПК3. Осуществлять управление дорожными и строительными машинами.

ПК4. Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические требования и безопасность производства.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих

Выпуск 3. Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы

§§ 115 – 119 Машинист экскаватора (4-й разряд, 5-й разряд, 6-й разряд, 7-й разряд, 8-й разряд)

Характеристика работ. Выполнение работ одноковшовыми экскаваторами с ковшом и роторными экскаваторами, емкость и производительность которых указана в §§ 115 - 119. Разработка грунтов при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб. Разработка котлованов под здания и сооружения, при возведении опор линий электропередачи и контактной сети. Рытье траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав и других аналогичных сооружений.

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

§ ЕТКС	разряд	характеристика
115	4	Одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью до 0,15 м ³ . Не моложе 18 лет.
116	5	Одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью свыше 0,15 м ³ до 0,4 м ³ . Роторные экскаваторы (канавокопатели и траншейные) производительностью до 1000 м ³ /ч. Опыт работы – не менее 1 года. Не моложе 19 лет.
117	6	Одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью свыше 0,4 м ³ до 1,25 м ³ . Роторные экскаваторы (канавокопатели и траншейные) производительностью свыше 1000 м ³ /ч до 2500 м ³ /ч. Опыт работы – не менее 2 лет. Не моложе 20 лет.
118	7	Одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью свыше 1,25 м ³ до 4 м ³ . Роторные экскаваторы производительностью свыше 2500 м ³ /ч до 4500 м ³ /ч. Требуется среднее профессиональное образование.
119	8	Одноковшовые экскаваторы с ковшом емкостью свыше 4 м ³ до 9 м ³ . Роторные экскаваторы производительностью свыше 4500 м ³ /ч. Требуется среднее профессиональное образование.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки
рабочих по профессии

Профессия: **14390 Машинист экскаватора одноковшового**

Квалификация: **Машинист экскаватора одноковшового 4-8 разряда**

Срок обучения: **12 недель**

Объем часов: **480**

№ п/п	Междисциплинарные курсы, дисциплины	Сроки обучения			Форма контро ля
		Всего час.	В том числе		
			Лек- ции	Практиче- ские занятия	
1.	Теоретическое обучение	144	144		
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	40	40	-	
ОП.01	Материаловедение	6	6	-	3
ОП.02	Слесарное дело	6	6	-	3
ОП.03	Основы технического черчения	6	6	-	3
ОП.04	Электротехника	6	6	-	3
ОП.05	Основы технической механики и гидравлики	6	6	-	3
ОП.06	Охрана труда	10	10	-	
П.00	Профессиональный учебный цикл	104	104	-	ДЗ
ПМ.00	Профессиональные модули				
ПМ.01	Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин	54	54	-	
МДК.01.01	Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин	54	54	-	
ПМ.02	Обеспечение производства дорожно-строительных работ	50	50	-	
МДК.02.01	Управление и технология выполнения работ	50	50	-	
2.	Производственное обучение	326	-	326	3
	Производственная практика	326	-	326	
3.	Консультации	2	2	-	
4.	Квалификационный экзамен	8	2	6	КЭ
	ИТОГО	480	148	332	
5.	Вождение*	15			КЭ*

Формы промежуточной и итоговой аттестации:

З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет; КЭ – квалификационный экзамен;

* - экзамен по вождению тракторов в ОУ проводится за счет часов, отведенных на вождение

(при открытии второй категории по программе переподготовки – 6 часов).

3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ

для профессиональной переподготовки рабочих по профессии
Машинист экскаватора одноковшового

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ

3.1. Программа дисциплины «Материаловедение»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

определять свойства материалов;

применять методы обработки материалов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов.

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Основные понятия и определения. Внутреннее строение металлов и сплавов	2	2	-
Физические и химические свойства металлов и сплавов	2	2	-
Классификация чугунов. Классификация сталей. Железоуглеродистые сплавы	2	2	-
ИТОГО:	6	6	-

Содержание материала дисциплины «Материаловедение»

Раздел (тема). Основные понятия и определения. Внутреннее строение металлов и сплавов

Металлы. Значение металлов для народного хозяйства. Физические, химические, механические и технологические свойства металлов.

Антифрикционные сплавы (баббиты), их состав и применение.

Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Топливо и горюче-смазочные материалы; характеристика, назначение, применение.

Правила хранения и транспортировки топлива и смазочных материалов.

Прокладочные материалы: паронит, резина, пробка, картон, войлок; их основные свойства и область применения. Материалы, применяемые для ведомых дисков сцепления и тормозных накладок.

Электроизоляционные материалы, назначение и область применения.

Кислоты и щелочи, их свойства и правила обращения с ними.

Раздел (тема). Физические и химические свойства металлов и сплавов

Физические и химические свойства металлов и сплавов.

Раздел (тема). Классификация чугунов. Классификация сталей. Железоуглеродистые сплавы

Черные металлы: чугуны, стали. Классификация, механические свойства чугунов, область применения. Классификация сталей: по химическому составу – углеродистая, легированная; по назначению – конструкционная, инструментальная, специальная. Механические и технологические свойства.

Цветные металлы и сплавы; их основные свойства и применение. Химический состав, механические и технологические свойства. Маркировка и область применения.

3.2. Программа дисциплины «Слесарное дело»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:
применять приемы и способы основных видов слесарных работ;

применять наиболее распространенные приспособления и инструменты.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:
основные виды слесарных работ, инструменты;
методы практической обработки материалов.

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Виды слесарных работ, их назначение	2	2	-
Основные операции технологического процесса слесарной обработки	4	4	-
ИТОГО:	6	6	-

Содержание материала дисциплины «Слесарное дело»

Раздел (тема). Виды слесарных работ, их назначение.

Рабочее место слесаря. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.

Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки.

Раздел (тема). Основные операции технологического процесса слесарной обработки.

Разметка. Назначение и виды разметки.

Разметка плоских поверхностей.

Инструменты и приспособления, применяемые при разметке.

Вспомогательные материалы, применяемые при разметке, их назначение, порядок пользования и хранения.

Последовательность выполнения работ при разметке. Разметка по шаблону и образцу.

Передовые методы разметки. Дефекты при разметке, их устранение и предупреждение.

Правка. Правка заготовок перед обработкой в холодном состоянии. Сведения об оборудовании для правки: вальцы для правки листа, углового и другого проката; правильно-растяжные и другие машины. Правка вручную молотком и киянкой.

Сведения о правке крупных деталей с местным подогревом; особенности правки деталей из пластичных, закаленных и хрупких материалов.

Гибка. Схема гибки. Способы предотвращения утяжки материала по периферии. Холодная и горячая гибка. Особенности гибки деталей из упругих материалов; гибка и навивание пружин. Расчет заготовок для гибки.

Правила рационального и безопасного выполнения работ. Основные виды и причины дефектов при правке, рубке и гибке.

Рубка. Назначение и применение ручной рубки. Угол заточки рабочей части зубил для стали, чугуна и цветных металлов.

Организация рабочего места и безопасности труда при рубке.

Резка. Назначение и виды резки.

Устройство ручных и рычажных ножниц для резки листового материала, ручной ножовки.

Способы резки металла ножовкой, ножницами.

Приводные ножницы: рычажные, эксцентриковые, роликовые, вибрационные, область их применения, устройство и принцип действия.

Опиливание. Назначение и применение опилования в слесарных работах. Напильники слесарного общего назначения и для специальных работ.

Критерии затупления зубьев.

Методы и средства контроля плоскостности обработанной поверхности, углов сопряжения и профиля криволинейных поверхностей. Качество поверхности при опиливании стали, чугуна и цветных металлов.

Средства измерения линейных размеров. Отсчет размеров по штангенциркулю с точностью измерения по нониусу 0,1 мм.

Дефекты при опиловочных работах, их виды, причины и меры предупреждения.

Организация рабочего места.

Сверление, развертывание. Назначение сверления, способы выполнения и режущий инструмент.

Основные типы сверл. Стандартные размеры сверл, виды хвостовиков и способы крепления, материал для изготовления сверл. Сверла, оснащенные твердыми сплавами.

Геометрические параметры режущей части сверла, зависимость между величинами углов.

Форма заточки рабочей части в зависимости от обрабатываемого материала. Шаблоны для проверки геометрии режущей части сверла.

Особенности сверления стали, чугуна и цветных металлов. Износ сверла, критерии износа.

Применение смазочно-охлаждающих жидкостей.

Силы, действующие на сверло в процессе резания.

Зависимость между скоростью резания, подачей и периодом стойкости сверла. Факторы, влияющие на скорость резания. Выбор рациональных режимов резания по справочным таблицам. Определение машинного времени сверления.

Сверлильные станки, их типы и назначение. Кинематические схемы вертикально-сверлильного и радиально-сверлильного станков. Приспособления для сверлильных станков.

Назначение развертывания. Основные типы и конструкции ручных машинных разверток.

Геометрические параметры режущей части.

Припуски на развертывание.

Точность обработки и параметры шероховатости поверхности отверстия при нормальном, точном и тонком развертывании. Режимы развертывания. Влияние смазочно-охлаждающих жидкостей и их выбор в зависимости от обрабатываемого материала. Развертывание цилиндрических и конических отверстий.

Контроль отверстий после развертывания.

Дефекты и меры по их устранению и предупреждению.

Нарезание резьбы. Применение резьб в отрасли. Образование винтовой линии и винтовой поверхности. Основные профили резьб. Приспособления и резьбонарезной инструмент.

Стандарты на крепежные и трубные резьбы.

Геометрия метчика, среднее значение переднего и заднего углов метчика. Схема срезания металла метчиками, входящими в комплект. Направление схода стружки при нарезании резьб в сквозных и глухих отверстиях.

Геометрические параметры режущей части плашек; плашки круглые и для резьбонарезных головок.

Диаметры сверления и диаметры стержней под резьбу в зависимости от обрабатываемого материала.

Резьбонакатывание. Резьбонакатные плашки и резьбонакатные головки для обработки резьбовых деталей вручную и на станках. Диаметры стержней и отверстий под накатывание резьбы.

Дефекты и меры по их предупреждению при нарезании резьбы.

Разметка пространственная. Назначение пространственной разметки, применяемый инструмент и приспособления.

Правила выполнения разметочных работ по разметке партий деталей.

Понятие о безразметочной обработке больших партий одинаковых деталей.

Значение поэтапного и комплексного контроля разметки. Виды дефектов, способы их предупреждения и устранения. Безопасность труда при разметочных работах, организация рабочего места.

Распиливание и припасовка. Сущность операции распиливания, распиливание напильниками, обработка и припасовка проемов, пазов, отверстий с плоскими и криволинейными поверхностями. Назначение базовых поверхностей. Припасовка сложного контура по сопрягаемой детали (или фальшдетали). Обработка с применением надфилей и шаберов, вращающихся напильников, цилиндрических и профильных шлифовальных кругов. Технологическая последовательность выполнения работ.

Дефекты, их причины и меры предупреждения.

Шабрение. Назначение и область применения шабрения. Основные виды шабрения. Припуски на шабрение плоских и цилиндрических поверхностей.

Инструменты и приспособления для шабрения плоских поверхностей. Шаберы, их конструкция и материалы. Величины углов в зависимости от твердости обрабатываемого материала.

Проверочные плиты, линейки и клинья: материал, устройство, размеры, формы и обращение с ними. Подготовка поверхности к шабрению.

Краска, ее состав и нанесение на плиту. Охлаждение инструмента. Передовые приемы шабрения.

Шабрение сопряженных поверхностей. Методы проверки точности расположения сопряженных поверхностей.

Шабрение криволинейных поверхностей. Передовые, высокопроизводительные способы шабрения.

Виды и причины дефектов при шабрении, способы их предупреждения и исправления.

Притирка и доводка. Ручная, машинная, машинно-ручная и механическая притирка и их применение. Параметры шероховатости поверхности и точность, достигаемая при притирке и доводке. Подготовка поверхности под притирку. Припуски на обработку. Притиры для притирки плоских и криволинейных поверхностей. Приспособления, применяемые при притирке.

Естественные и искусственные абразивы, их характеристика.

Требования к абразивам, твердость абразивов.

Порошки, микропорошки, пасты; их состав и применение. Способы насыщения притиров абразивами.

Смазывающие и охлаждающие жидкости. Применение поверхностноактивных веществ.

Способы доводки поверхностей до зеркальности и размеров деталей до требуемой точности. Образование воздушной и масляной пленок при доводке, их влияние на точность доводки.

Контроль обрабатываемых деталей по форме и размерам. Контроль плоскостности методом световой щели.

Передовые приемы притирки и доводки, применяемые новаторами производства. Монтажная притирка с помощью свободного абразива.

3.3. Программа дисциплины «Основы технического черчения»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:
читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;

выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:
правила чтения технической документации;
способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
технику и принципы нанесения размеров.

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Основные понятия и определения	1	1	-
Основы проекционного сечения. Сечения и разрезы	1	1	-
Рабочие чертежи деталей	2	2	-
Чтение сборочных чертежей. Схемы и их чтение	2	2	-
ИТОГО:	6	6	-

Содержание материала дисциплины «Основы технического черчения»

Раздел (тема). Основные понятия и определения

Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Значение чертежей в технике.

Раздел (тема). Основы проекционного сечения. Сечения и разрезы

Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштаб. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении простых рабочих чертежей

Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями.

Раздел (тема). Рабочие чертежи деталей

Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа. Последовательность работы при выполнении эскизов с натуры. Обмер деталей. Упражнения в выполнении эскизов с натуры.

Раздел (тема). Чтение сборочных чертежей. Схемы и их чтение

Сборочные чертежи и их назначение. Спецификация. Нанесение размеров. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

Чертежи-схемы. Понятие о технологических, кинематических, электрических схемах.

3.4. Программа дисциплины «Электротехника»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

производить расчет параметров электрических цепей;

собирать электрические схемы и проверять их работу.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров.

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Основные сведения об электрическом токе. Постоянный и переменный ток	2	3	-
Трансформаторы и их назначение	1	1	-
Электрические машины	1	1	-
Пускорегулирующая аппаратура. Защитная аппаратура	2	2	-
ИТОГО:	6	6	-

Содержание материала дисциплины «Электротехника»

Раздел (тема). Основные сведения об электрическом токе. Постоянный и переменный ток

Основные сведения об электрическом токе.

Постоянный ток. Электрическая цепь; величина и плотность электрического тока; сопротивление и проводимость проводника; электродвижущая сила источника тока; закон Ома; последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока; работа и мощность тока.

Переменный ток. Получение переменного тока. Соединение «звездой» и «треугольником». Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.

Раздел (тема). Трансформаторы и их назначение

Трансформаторы; принцип действия, устройство и применение.

Раздел (тема). Электрические машины

Асинхронный двигатель; устройство, принцип действия и применение. Двигатели с короткозамкнутым и фазным роторами; их пуск в ход и реверсирование. Понятие об электрическом приводе. Устройство электродвигателей постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным возбуждениями.

Раздел (тема). Пускорегулирующая аппаратура. Защитная аппаратура

Заземление. Электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура (рубильники, переключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели, предохранители, реле и пр.).

Аппаратура местного освещения.

3.5. Программа дисциплины «Основы технической механики и гидравлики»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:
читать кинематические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:
основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивления материалов; требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения; основные понятия гидростатики и гидродинамики

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Введение. Сведения из технической механики. Сведения о деталях машин	2	2	-
Сопротивление материалов	1	1	-
Допуски и посадки	1	1	-
Основные сведения из гидравлики	2	2	-
ИТОГО:	6	6	-

Содержание материала дисциплины «Основы технической механики и гидравлики»

Раздел (тема). Введение. Сведения из технической механики. Сведения о деталях машин

Детали машин. Классификация деталей машин.

Оси, валы и их элементы. Опоры осей деталей. Основные типы подшипников скольжения и качения. Понятие о муфтах. Типы муфт: глухие, сцепные и подвижные. Резьбовые соединения. Крепежные соединения, их профили. Детали крепежных соединений: болты, винты, гайки, шайбы, замки. Шпоночные соединения, их типы. Шлицевые соединения. Неразъемные соединения. Заклепочные соединения; классификация заклепочных соединений. Общее понятие о сварных соединениях. Типы сварных швов. Соединения, собираемые с гарантированным натягом. Пружины, классификация пружин. Машины и механизмы. Понятие о механизмах. Кинематические схемы. Понятие о машине. Классификация машин по характеру рабочего процесса. КПД механизмов. Определение КПД некоторых типов механизмов. Общее понятие о передачах между валами. Передаточное отношение и передаточное число. Передача гибкой связью. Передача парой шкивов. Фрикционные, зубчатые, червячные, ременные и цепные передачи, их характеристика и применение. Механизмы, преобразующие движение: реечный, винтовой. Кривошипно-шатунный, эксцентриковый и кулачковый механизмы. Механизмы для бесступенчатого регулирования частоты вращения.

Раздел (тема). Сопротивление материалов

Деформация тел под действием внешних сил. Основные виды деформации: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. Упругая и пластическая деформация, условия их возникновения. Внутренние силы. Напряжение как мера интенсивности внутренних сил в реле. Методы осуществления внутренних сил и напряжений. Условия безопасной работы деталей и конструкций.

Раздел (тема). Допуски и посадки

Основные принципы построения системы допусков и посадок. Обозначение посадок на чертежах. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок. Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость. Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхности.

Раздел (тема). Основные сведения из гидравлики

Понятие о гидравлике. Физические свойства и характеристика жидкости. Гидростатическое давление и его свойства. Единицы измерения давления. Полное и манометрическое давление. Вакуум. Приборы для измерения гидростатического давления. Манометры. Понятие о потоке жидкости и о расходе жидкости. Режимы движения реальной жидкости. Гидравлические сопротивления. Гидравлический удар в трубопроводах. Явление кавитации. Гидравлические передачи и их использование в приводе машин.

Принципиальные схемы открытых и закрытых систем объемных гидротрансформаторов. Гидравлические системы погрузчиков. Узлы и оборудование гидравлической системы, их работа и взаимодействие.

3.6. Программа дисциплины «Охрана труда»

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Основные понятия по охране труда и технике безопасности	2	2	-
Инструктаж. Виды и их содержание	2	2	-
Несчастные случаи на производстве. Порядок их расследования	2	2	-
Правила техники безопасности при производстве работ	2	2	-
Охрана окружающей среды	2	2	-
ИТОГО:	10	10	-

Содержание материала дисциплины «Охрана труда»

Основы законодательства по охране труда. Задачи и роль охраны труда на предприятии. Основные акты по охране труда. Система правовых, технических и санитарных норм, обеспечивающая безопасные условия выполнения работы.

Трудовое законодательство, техника безопасности и производственная санитария. Ответственность за выполнение всего комплекса мероприятий по охране труда. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда. Государственный надзор специализированными органами. Государственный надзор органами прокуратуры. Ответственность за нарушение правил охраны труда. Структура и организация работы по охране труда на предприятии. Задачи и основные виды контроля за состоянием условий и охраны труда. Оперативный контроль руководителя работ, административно-общественный контроль, контроль службы охраны труда предприятия.

Методы и средства контроля параметров условий труда, безопасности производственного оборудования и технологических процессов.

Организация службы охраны труда и техники безопасности организаций. Состав службы по охране труда организации. Обязанности административно-технического персонала организаций по охране труда. Ответственность инженерно-технических работников и рабочих за нарушение законодательства о труде и правил охраны труда.

Мероприятия по предупреждению производственного травматизма

Производственные опасности и вредности. Организационные, технические и психофизиологические причины травматизма и профессиональной заболеваемости.

Виды травм. Классификация производственных травм и причин несчастных случаев (применительно к профессии). Понятие о социальном и экономическом ущербе. Методы анализа причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Порядок расследования и учета несчастных случаев в строительстве. Документация по их учету. Организационные и технические мероприятия по повышению безопасности работ. Организация обучения работающих безопасным приемам труда, виды инструктажа, организация и методика проведения инструктажа по безопасным приемам труда,

регистрация инструктажа. Порядок проверки знаний. Специальные требования к обучению и аттестации лиц, допущенных к эксплуатации, обслуживанию машин и оборудования с повышенной опасностью. Организация пропаганды охраны труда: кабинеты и уголки охраны труда, предупредительные надписи, знаки, плакаты.

Спецодежда и спецобувь. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожных покровов. Контроль за применением средств индивидуальной защиты.

Охрана окружающей среды

Общие понятия окружающей среды, природы, технической экологии, сферы взаимодействия человека и природы. Единство, целостность и относительное равновесие биосферы как основные условия жизни. Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Вредное воздействие работающих машин и механизмов на окружающую среду: внешний шум, отработанные газы, задымленность, попадание горюче-смазочных материалов на землю и в водоемы, повреждение растительного слоя и зеленых насаждений, образование пыли.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

3.6. Программа МДК. 01.01 Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт: разборки узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовки их к ремонту; обнаружения и устранения неисправностей;

уметь: выполнять основные операции технического осмотра; выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов; применять ручной и механизированный инструмент; снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;

знать: назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин; систему технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин; способы выявления и устранения неисправностей; технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом; эксплуатационную и техническую документации.

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Назначение экскаваторов. Общее устройство экскаваторов	10	10	-
Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания	16	16	-
Общая характеристика рабочего оборудования экскаваторов	8	8	-
Обязанности машиниста экскаватора. Техническое обслуживание и ремонт	20	20	-
ИТОГО:	54	54	-

Раздел (тема). Назначение экскаваторов. Общее устройство экскаваторов

Устройство базовой машины. Трансмиссия базовых машин. Тормозная система трактора. Гусеничное ходовое устройство. Устройство и типы элементов гусеничных движителей и

ходовой части. Ходовое устройство колесных тракторов. Внешнее оборудование. Электрооборудование экскаваторов.

Раздел (тема). Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания

Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный и декомпрессионный механизм. Система газообмена двигателей. Система питания дизельных двигателей. Система смазывания. Система охлаждения. Система пуска.

Раздел (тема). Общая характеристика рабочего оборудования экскаваторов

Дополнительное оборудование экскаваторов. Привод и управление рабочими органами экскаваторов. Специальное оборудование землеройных машин

Раздел (тема). Обязанности машиниста экскаватора. Техническое обслуживание и ремонт.

Получение машины. Виды обкатки. Техническое обслуживание (ЕО,ТО-1,ТО-2,ТО-3,СО). Ремонт экскаваторов. Система планово-предупредительного ремонта. Текущий ремонт.

Сущность и принцип технического обслуживания и ремонта экскаваторов. Виды технических обслуживаний: ежесменное (ЕО); периодическое (ТО, ТО-2, ТО-3); и сезонное (СО). Состав и трудоемкость работ, выполняемых при этих видах обслуживания.

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

Регулировочные работы. Освоение приемов проверки и регулировки электрооборудования.

Смена и замена деталей и узлов рабочего оборудования. Транспортирование экскаваторов.

Правила пуска и обкатки экскаваторов на холостом ходу и под нагрузкой.

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

Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при ремонте и монтаже экскаваторов. Последовательность выполнения операций.

Методы ремонта: индивидуальный, поточный и др. Диагностика состояния экскаваторов.

Состав работ при текущем ремонте. Технологическая карта на ремонт экскаватора.

Текущий ремонт ковша, рукояти, стрелы, поворотной платформы, кабины, лебедок, опорно-поворотного устройства, механизмов хода и системы управления. Ремонт двигателя внутреннего сгорания. Дефектная ведомость на производство ремонтов. Монтаж и демонтаж навесного оборудования экскаваторов. Сборочные и испытательные работы.

Требования, предъявляемые к ремонту и техническому обслуживанию гидравлических экскаваторов.

Правила эксплуатации гидроприводов, трубопроводов, баков.

Порядок выполнения ремонтов систем и аппаратуры управления гидравлическим экскаватором.

Настройка и регулировка гидроприводов. Обслуживание гидрораспределителей, гидроцилиндров, гидроагрегатов, гусеничных ходовых устройств и других механизмов.

Регулирование основных сборочных единиц гидроприводов.

Основные неисправности в работе экскаваторов, их причины и способы устранения.

Антикоррозийная защита. Виды и причины коррозии.

Способы защиты от коррозии.

Содержание оборудования в чистоте, своевременная смазка деталей - важные факторы предохранения от коррозии.

Составление ведомости дефектов, графика ремонта.

Оформление приемки экскаватора после проведения ремонтов.

3.7. Программа МДК.02.01 Управление и технология выполнения работ

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт: выполнения земляных, дорожных и строительных работ;

уметь: управлять дорожными и строительными машинами; производить земляные, дорожные и строительные работы; выполнять технические требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; соблюдать безопасные условия производства работ;

знать: способы производства земляных, дорожных и строительных работ; механизмы управления; требования к качеству земляных, дорожных и строительных работ и методы оценки качества; требования инструкций по технической эксплуатации дорожных и строительных машин; правила дорожного движения.

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Основы управления и безопасность движения	20	20	-
Правила дорожного движения	20	20	-
Грунты и земляные сооружения. Технология выполнения работ	10	10	-
ИТОГО:	50	50	-

Раздел (тема). Основы управления и безопасность движения

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Основы теории движения самоходной машины	2	2	-
Техника управления самоходной машины	2	2	-
Управление самоходной машиной в особых условиях, на пересеченной местности	2	2	-
Дорожное движение	2	2	-
Эксплуатационные показатели самоходной машины	1	1	-
Действия водителя в штатных и нештатных ситуациях (критических)	2	2	-
Дорожные условия и безопасность движения	2	2	-
Дорожно-транспортные происшествия	1	1	-
Безопасная эксплуатация самоходной машины	2	2	-
Правила производства работ при перевозке грузов	2	2	-
Правовая ответственность тракториста	2	2	-
Оказание первой медицинской помощи	2	2	-
ИТОГО:	22	22	-

Тема. Основы теории движения самоходной машины

Силы, действующие на СМ. Расположение центра тяжести. Сцепление с дорогой. Скорость движения. Устойчивость и управляемость.

Тема. Техника управления самоходной машиной

Посадка тракториста. 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. Приемы действия органами управления. Скорость движения и дистанция. Изменение скорости на поворотах, разворотах и в ограниченных проездах. Встречный разъезд на улицах с небольшим и интенсивным движением. Проезд железнодорожных переездов.

Тема. Управление самоходной машиной в особых условиях, на пересеченной местности

Особенности управления трактором в ночное время. Особенности управления трактором в сложных метеорологических условиях: густом тумане, во время пыльных бурь и снежных метелей и т.п. Подготовка СМ к эксплуатации в сложных метеорологических условиях. Особенности рельефа (дорог) в горной и пересеченной местности. Управление трактором при движении на горных дорогах. Силы, удерживающие трактор на уклоне. Опасность опрокидывания. Движение по местности с неровным поперечным профилем.

Тема. Дорожное движение

Эффективность, безопасность и экологичность дорожно-транспортного процесса. Статистика эффективности, безопасности и экологичности дорожного в России и в других странах. Факторы, влияющие на безопасность. Определяющая роль квалификации тракториста в обеспечении безопасности дорожного движения. Стаж тракториста, как показатель его квалификации. Обеспечение безопасности и экологичности дорожного движения. Требования по безопасности движения, предъявляемые к трактору.

Тема. Эксплуатационные показатели самоходной машины

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 трактора: тяговая, тормозная, поперечная. Сила сцепления колес с дорогой. Резерв силы сцепления - условия безопасности движения. Сложение продольных и поперечных сил. Устойчивость против опрокидывания. Резервы устойчивости трактора. Системы регулирования движения трактора: системы регулирования тяговой, тормозной (тормозная система) и поперечной (рулевое управление) сил.

Тема. Действия тракториста в 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. Действия тракториста при отказе рабочего тормоза, разрыве шины в движении, отрыве колеса и привода рулевого управления, при заносе. Действия тракториста при возгорании трактора, при падении в воду, попадания провода электролинии высокого напряжения на самоходную машину, при ударе молнии. Понятие

об эффективности управления. Безопасность – условие эффективной работы трактора. Тема

Тема. 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. 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, свежее уложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам, железнодорожным переездам; другие опасные участки. 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. 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. Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход трактора из повиновения тракториста, техническая неисправность трактора и другие. Причины, связанные с трактористом: низкая квалификация, переутомление, сон за рулем, несоблюдение режима труда и отдыха. Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние трактора 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 трактора. Государственный контроль за безопасностью дорожного движения.

Тема. Безопасная эксплуатация самоходных машин

Безопасная эксплуатация трактора и ее зависимость от технического состояния механизмов и сборочных единиц машины. Требования к состоянию рулевого управления тракторов при эксплуатации. Требования к состоянию тормозной системы и ходовой части тракторов при эксплуатации. Требования к состоянию системы электрооборудования. Требования к техническому состоянию двигателя, влияющие на безопасную эксплуатацию трактора. Требования к тракторному прицепу, обеспечивающие безопасность эксплуатации. Экологическая безопасность.

Тема. Правила производства работ при перевозке грузов

Требования к погрузочно-разгрузочным площадкам. Установка тракторного прицепа под погрузку. Безопасное распределение груза на тракторном прицепе. Закрепление груза. Безопасная загрузка длинномерных грузов и их крепление. Соблюдение правил безопасности при перевозке грузов. Разгрузка. Требования безопасности при разгрузке.

Тема. Правовая ответственность тракториста

Административная ответственность Понятие об административной ответственности. Административные правонарушения. Виды административных правонарушений. Понятия и виды административного воздействия: предупреждение, штраф, лишение права управления трактором. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения. 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 трактора. Условия наступления уголовной ответственности. 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. 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. Право собственности на трактор. Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на трактор. Налог с владельца трактора. Документация на трактор. Страхование тракториста и трактора. Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страховой случай. Основание и порядок выплаты страховой суммы. Понятие «потеря товарного вида».

Тема. Оказание первой медицинской помощи

Перечень обязательных практических навыков и манипуляций.

Раздел (тема). Правила дорожного движения

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Общие положения. Основные понятия и термины.	2	2	-
Дорожные знаки	4	4	-
Порядок движения, остановка и стоянка	2	2	-
Регулирование дорожного движения	2	2	-
Проезд перекрестков	2	2	-
Проезд пешеходных переходов, остановок МТС и железнодорожных переездов	2	2	-
Особые условия движения	2	2	-
Техническое состояние и оборудование	2	2	-
Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения	2	2	-
ИТОГО:	20	20	-

1. 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 тракторист самоходной машины обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам милиции, гостехнадзора и их внештатными сотрудниками.

Обязанности тракториста перед выездом и в пути.

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

Обязанности трактористов, причастных к дорожно-транспортному происшествию.

2. Дорожные знаки

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

Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия тракториста при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

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

Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия тракториста в соответствии с требованиями запрещающих знаков. Исключения. Зона действия запрещающих знаков.

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

Действия тракториста в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

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

Действия тракториста 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.

3. Порядок движения, остановка и стоянка

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

Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, изменение направления движения. Обязанности тракториста перед началом движения, перестроением и другим изменениям направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Действия тракториста 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.

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 трактористов со стажем работы менее двух лет. Запрещения при

выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов. Особые требования для тракториста тихоходных и большегрузных самоходных машин.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции.

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

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 трактора на стоянку. Места, где остановка и стоянка запрещена.

4. Регулирование дорожного движения

Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия трактористов 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 тракториста и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

5. Проезд перекрестков

Общие правила проезда перекрестков.

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

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

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

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

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности тракториста, 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 тракториста 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 тракториста в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенной остановки.

Правила пользования внешними световыми приборами.

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.

Правила размещения и закрепления груза.

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

Опасные последствия несоблюдения правил перевозки грузов.

8. Техническое состояние оборудование

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация тракторов.

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

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение. Опасные последствия эксплуатации тракторов с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

9. Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения

Регистрация (перерегистрация) трактора.

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

Опасные последствия несоблюдения правил установки опознавательных знаков и предупредительных устройств.

Раздел (тема). Грунты и землеройные сооружения

Рабочий цикл экскаватора и его составные части. Организация и производство земляных работ. Виды подготовительных работ. Основные правила безопасности при работе с экскаваторами. Работа в опасных зонах, в сложных природных условиях. Требования к качеству земляных, дорожных и строительных работ и методы оценки качества

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

Понятие о разборке грунтов, полезных ископаемых, добычных и вскрышных работах. Виды пород, грунтов и полезных ископаемых, используемых в строительстве и загружаемых экскаватором в транспортные средства. Основные физико-механические свойства горных пород, грунтов, ископаемых. Типы грунтов в зависимости от трудности их разработки по строительным нормам и правилам (СНиП).

Типы земляных сооружений (гидротехнические, мелиоративные, дорожные и др.). Торные карьеры. Устойчивость откосов. Технология производства экскаваторных работ.

Основы организации и общие принципы производства работ экскаваторами. Экскаваторные забои, их составные части, формы и размеры. Производство работ экскаватором в забое. Схемы экскаваторных забоев при работе с различным оборудованием. Передвижение экскаваторов в забое. Управление экскаватором при производстве вскрышных, добычных, отвальных и других видов работ.

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

Взаимодействие в работе машиниста экскаватора и его помощника. Схема организации работ. Организация экскаваторных работ в ночное время, в условиях ограниченной видимости, зимний период и т.д. Особенности разработки грунтов мерзлых и различной влажности.

Освещение и сигнализация при экскаваторных работах.

Ответственность машиниста экскаватора за соблюдение правил безопасности труда.

Прием и сдача смены; оформление необходимой документации.

Работа экскаватора в комплексе с бульдозером и скрепером.

Работа экскаваторов в скальных грунтах без применения и с применением взрывных работ.

Работа экскаватора с копром.

Цикл экскавации. Основные и вспомогательные операции, порядок их выполнения. Коэффициент использования экскаватора по времени и способы его повышения. Общая продолжительность цикла у прямой и обратной лопат, драглайна, грейфера при погрузке в отвал и в транспорт. Применяемые транспортные средства для погрузки с помощью экскаваторов. Железнодорожный и автотранспорт. Краткие сведения об устройстве и грузоподъемности транспортных средств. Прием и сдача смены машинистом экскаватора. Порядок охраны экскаваторов. Подготовка транспортировки экскаваторов для работы в новом забое (карьере). Использование трейлеров для транспортировки экскаваторов.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Содержание практического обучения	Кол-во часов
1.	Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством	8
2.	Освоение приемов управления экскаватором	96
3.	Обучение ремонту и техническому обслуживанию экскаватора	104
4.	Самостоятельное выполнение работ машиниста экскаватора одноковшового 4-6-го разряда	114
5.	Квалификационная пробная работа	4
	ИТОГО:	326

Тема 1. Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством

Инструктаж по охране труда на предприятии, строительном объекте. Ознакомление с вскрышными работами на объекте, с порядком погрузки и транспортировки породы и насыпных грузов. Ознакомление с рабочим местом машиниста экскаватора, правилами передвижения на объекте, организацией работ.

Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, приема и сдачи смены.

Инструктаж по охране труда на рабочем месте.

Ознакомление с правилами выполнения работ по наряду-допуску.

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

Тема 2. Освоение приемов управления экскаватором

Освоение приемов осмотра экскаватора. Ознакомление с назначением и расположением рычагов управления; правилами безопасного управления рычагами и педалями; с заводскими инструкциями и руководящими материалами по управлению экскаватором и безопасными условиями труда. Ознакомление с правилами пуска, остановки и перемещения экскаватора по рабочей площадке. Проверка исправности механического и электрического оборудования экскаваторов, болтовых соединений, гусеничных звеньев, фрикционных и зубчатых передач, тросов, навесного оборудования и т.д.

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

Участие в опробовании работы всех узлов и механизмов экскаватора, навесного оборудования, лопат, ковша и т.д.

Участие в проверке и подготовке рабочего места машиниста экскаватора к работе.

Освоение правил технического обслуживания и ухода за механическим и электрическим оборудованием различных типов экскаваторов одноковшовых в летний и зимний периоды.

Освоение приемов управления одноковшовыми экскаваторами при полном цикле экскавации: подъем и опускание стрелы, работа рукоятью, подъем и опускание ковша в забой, заполнение ковша грунтом и породой, подъем и поворот ковша под разгрузку, разгрузка ковша и возвращение ковша в забой. Совмещение операций при работе на разных скоростях.

Освоение правил и способов разгрузки в отвал и транспортные средства.

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

Освоение приемов управления одноковшовыми экскаваторами с ковшом различной грузоподъемности, предусмотренной в квалификационной характеристике.

Управление экскаватором при выполнении грузоподъемных работ.

Тема 3. Обучение ремонту и техническому обслуживанию экскаватора

Обучение техническому обслуживанию экскаватора.

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

Освоение правил технического обслуживания электрооборудования.

Порядок внешнего осмотра механизмов экскаватора.

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

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

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

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

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

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

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

Участие в монтаже экскаватора и его отдельных механизмов.

Опробование и контроль работы всех узлов экскаватора после ремонта.

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

Проверка и подтяжка крепления приборов и деталей системы охлаждения двигателя.

Регулировка напряжения ремней вентилятора.

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

Контроль масла в системе.

Проверка системы подачи топлива подкачивающим насосом и секциями топливного насоса.

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

Освоение приемов ухода и эксплуатации аккумуляторов, магнето, генераторов.

Уход и техническое обслуживание механизмов привода, подъема и поворота экскаватора.

Смена и доливка масла в картерах механизмов согласно карте смазки экскаватора на гусеничном и пневмоколесном ходу.

Очистка и промывка узлов рабочего оборудования; проверка состояния канатов; их запасовки, крепления, намотки.

Проверка состояния стрелы, ковша, рукоятки, систем управления экскаватора.

Техническое обслуживание гидравлического оборудования экскаваторов.

Проверка состояния приборов гидросистем, уровня рабочей жидкости в гидробаке, герметичности системы.

Проведение всех видов ремонтных работ согласно дефектным ведомостям. Монтаж экскаватора, обкатка экскаватора. Испытание после ремонта.

Тема 4. Самостоятельное выполнение работ машиниста экскаватора 4-6-го разрядов

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ (под наблюдением инструктора производственного обучения), предусмотренных квалификационной характеристикой 4-6-го разрядов и должностной инструкцией машиниста экскаватора.

Освоение опыта работы по безаварийному обслуживанию экскаватора. Ведение журнала и необходимой документации. Совершенствование полученных навыков в управлении экскаватором.

Квалификационная (пробная) работа

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**
Квалифицированных рабочих
по профессии 14390 Машинист экскаватора одноковшового

4.1. Оборудование и оснащение

Для реализации программы профессионального обучения по профессии 14390 Машинист экскаватора одноковшового имеются в наличии необходимые кабинет, лаборатории, мастерские.

Оборудование и оснащение кабинета «Электротехники»:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- демонстрационные стенды;
- электроизмерительные приборы всех типов;
- объемные модели, макеты;
- натуральные образцы электрических машин всех типов, однофазных трансформаторов, электромагнитных реле, резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, электросчетчиков, полупроводниковых приборов, электрических аппаратов;
- образцы проводов и кабелей.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование и оснащение кабинета «Технической механики и гидравлики»:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия;
- автоматизированное рабочее место преподавателя.
- мультимедиапроектор;
- принтер;
- сканер;
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.
- раздаточный материал по темам на каждого студента
- конспект лекций по технической механике
- лабораторные и практические работы на каждого студента
- сборник задач по «Технической механике и гидравлике»

Оборудование и оснащение кабинета «Конструкции дорожных и строительных работ»:

- модели, макеты, образцы материалов, лабораторное оборудование;
- интерактивная доска, мультимедийное оборудование
- автоматизированное рабочее место преподавателя.

Оборудование и оснащение кабинета «Охраны труда»:

- комплект учебно-методической литературы;
- наглядные пособия;
- автоматизированное рабочее место преподавателя
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;

Оборудование и оснащение кабинета «Технического черчения»:

- комплект учебно-методической литературы;
- наглядные пособия;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- мультимедиапроектор;
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации.

Оборудование и оснащение лаборатории материаловедения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и мастера производственного обучения
- рабочие места обучающихся;

Оборудование и оснащение лаборатории технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и мастера производственного обучения
- рабочие места обучающихся;
- контрольно-измерительный инструмент;
- модели, макеты, образцы материалов

Оборудование и оснащение слесарной мастерской:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и мастера производственного обучения
- рабочие места обучающихся;
- слесарный инструмент;
- слесарные верстаки;
- слесарные тиски;
- вертикально-сверлильные станки;
- заточной станок;
- слесарный инструмент;

Оборудование и оснащение электромонтажной мастерской:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и мастера производственного обучения
- рабочие места обучающихся;
- электромонтажный инструмент;
- электромонтажные столы;
- учебные кабины и планшеты для сборки электрических схем;
- электромонтажные столы.