

# ООО «Профессиональное обучение»

Общество с ограниченной  
ответственностью  
«Профессиональное обучение»  
ОГРН 1140105000969 ИНН 0105071866  
город Майкоп



УТВЕРЖДАЮ  
директор

Р.Р. Дулина  
09 января 2025 г.

## ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ «МАШИНИСТ ЭКСКАВАТОРА» ГУСЕНИЧНЫЕ И КОЛЕСНЫЕ МАШИНЫ КАТЕГОРИИ " В, С, Е "

### I. Пояснительная записка

Программа профессионального обучения по профессиональной подготовки по профессии «Машинист экскаватора», разработана в соответствии с пунктом 3 части 3 и частью 5 статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <1> (далее - Федеральный закон об образовании), пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 2 июля 2021 г. N 297-ФЗ "О самоходных машинах и других видах техники" <2> (далее - Федеральный закон о самоходных машинах и других видах техники), Правилами допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (машиниста экскаватора), утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июля 1999 г. N 796 <3> (далее - Правила допуска), профессиональным стандартом "Машинист экскаватора", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2014 г. N 362н <4>, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н <5>.

<1> Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598.

<2> Собрание законодательства Российской Федерации, 2021, N 27, ст. 5125.

<3> Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 29, ст. 3759; 2022, N 22, ст. 3678. Срок действия постановления ограничен до 1 сентября 2028 г.

<4> Зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2014 г., регистрационный N 32956.

<5> Зарегистрирован Минюстом России 13 января 2017 г., регистрационный N 45230.

Содержание Программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения Программы, условиями реализации Программы, системой оценки результатов освоения Программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию Программы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов профессионального обучения с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов определяется образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в соответствии с пунктом 3

части 3 и частью 5 статьи 12 Федерального закона об образовании.

Последовательность изучения отдельных тем предмета и количество часов, отведенных на изучение тем, могут в случае необходимости изменяться образовательной организацией при условии выполнения Программы в полном объеме.

Условия реализации Программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию Программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Рабочая программа производственной практики составлена так, чтобы по ней можно было обучать рабочих данной профессии непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения ими различных производственных заданий. На протяжении обучения заполняется журнал, который является основным документом, подтверждающим прохождение данного вида обучения. Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

Программы теоретического и практического обучения необходимо систематически дополнять материалом с учетом требований нормативных документов. Базой для реализации теоретического обучения является наличие учебных кабинетов, оборудованных посадочными местами по количеству слушателей, рабочим местом преподавателя, комплектом учебно-методической документации, наглядными пособиями, магнитно-маркерной доской, мультимедийным проектором; экраном и принтером.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

К концу обучения каждый рабочий должен обладать профессиональными компетенциями, уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами. По окончании обучения лицам, освоившим данную образовательную программу профессиональной подготовки и успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдаются документы установленного образца.

### **Учебный план профессионального обучения «Машинист экскаватора»**

Таблица 1

N п/п	Наименование модулей	Количество часов			
		Всего	В том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
1	Основы законодательства в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники.	48	34	6	8

	Правила дорожного движения				
2	Психофизиологические основы деятельности машиниста экскаватора	12	4	2	6
3	Основы управления транспортными средствами	14	6	2	6
4	Правила оказания первой помощи	16	4	4	8
5	Устройство экскаватора	84	42	26	16
6	Безопасные способы проведения земельных работ	36	12	18	6
7	Техническое обслуживание и ремонт	86	46	26	14
8	Производственная эксплуатация экскаватора	90	28	50	12
9	Производственная практика	54	8	28	18
10	Квалификационный экзамен	10	-	10	-
	Итого:	450	184	172	94

Вождение экскаватора проводится вне сетки учебного времени. Экзамен по вождению экскаватора проводится за счет часов, отведенных на вождение.

Учебный план предназначен для подготовки новых рабочих по профессии Машинист экскаватора. Учебный план состоит из социально-экономических, общепрофессиональных и профессиональных дисциплин.

Социально-экономические и общепрофессиональные дисциплины составлены на основании стандартов по соответствующим учебным дисциплинам.

Специальные дисциплины отражают требования Профессионального стандарта 31.018 Логист автомобилестроения (Зарегистрировано в Минюсте России 21.11.2014 N 34821).

Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в процессе теоретического обучения по учебным дисциплинам. Тематика практических занятий определяется преподавателем.

Практическое обучение должно базироваться на полученных знаниях и умениях. В процессе практического обучения умения должны развиваться до уровня профессиональных навыков.

Производственная практика (стажировка) проводится на предприятиях соответствующих профессиональной направленности обучения.

Обучающиеся, закончившие полный курс обучения, сдают комплексный экзамен по учебным общепрофессиональным и профессиональным дисциплинам квалификационной комиссии Учебного центра. На основании протокола заседания квалификационной комиссии обучающимся, успешно сдавшим комплексный экзамен присваивается разряд и выдается

удостоверение установленного образца.

**МОДУЛЬ 1. "Основы законодательства в области технического состояния и эксплуатации  
самоходных машин и других видов техники. Правила дорожного движения".**

Таблица 2

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Правовые и организационные основы деятельности в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники	8	8	-	-
Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере эксплуатации экскаватора	8	8	-	-
Дорожные знаки, разметка проезжей части, сигналы для регулирования дорожного движения	8	4	2	2
Начало движения, маневрирование. Расположение транспортных средств на проезжей части. Скорость движения. Остановка и стоянка	10	4	2	4
Проезд перекрестков, проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами	14	10	2	2
Итого:	48	34	6	8

**Вводная часть**

**Тема. Охрана труда (инструктаж)**

Инструктаж по охране труда. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда.

Инструкции предприятий по безопасному ведению технологических процессов. Виды инструктажей по охране труда, их периодичность. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда. Порядок допуска к самостоятельной работе.

**Тема. Промышленная безопасность и охрана труда**

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда. Органы государственного надзора за охраной труда и безопасностью производства. Госгортехнадзор, Государственная инспекция безопасности дорожного движения, Санэпиднадзор, инспекция труда. Коллективный договор. Инструктажи по технике безопасности. Трехступенчатый контроль по охране труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности: красный, желтый, зеленый и синий. Знаки безопасности.

Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда (своих трудовых обязанностей). Виды ответственности: дисциплинарная, материальная, гражданско-правовая, административная, уголовная.

Классификация травматизма. Основные причины травматизма и меры по его предупреждению. Причины производственного травматизма: незнание правил техники безопасности, недисциплинированность (умышленное нарушение правил техники безопасности), неисправные машины, механизмы и инструмент, неподготовленное рабочее место (плохое освещение, механизмы и инструменты не соответствуют условиям для выполнения работ), отсутствие ограждений, погодные условия и т.д. Учет и расследование несчастных случаев. Порядок расследования несчастных случаев, связанных с производством.

Производственная санитария. Задачи производственной санитарии. Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды. Факторы, отрицательно влияющие на здоровье работающих.

Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха, правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Безопасные приемы труда на рабочем месте. Правила безопасности перед началом работы и во время работы.

Основные положения аттестации рабочих мест по условиям труда, нормативные документы, содержащие требования к условиям труда на рабочих местах. Классификация вредных и опасных факторов производственной среды.

Физиология труда, напряжение отдельных систем и органов человека и положение тела при работе. Воздействие различных вредных факторов на организм человека (температура, шум, вибрация, загазованность) меры борьбы с ними. Естественное и искусственное освещение. Нормы освещения. Отопление производственных помещений. Работа на открытом воздухе. Устройства, устраняющие распространение вредных загрязнений воздуха на территории предприятия. Приточно-вытяжная вентиляция в цехах. Снабжение питьевой водой. Устройство санитарно-бытовых помещений.

Воздух рабочей среды. Допустимые концентрации загрязненности воздуха. Микроклимат. Световая среда. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Действия шума на организм человека. Допустимые уровни звуковых давлений на рабочих местах. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия на организм человека. Вибрация, ее характеристика. Воздействие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Ионизирующие электромагнитные поля и излучения.

Причины и виды стресса. Методы преодоления стресса.

Роль и место средств индивидуальной защиты в ряду профилактических мероприятий, направленных на предупреждение травматизма и профессиональной заболеваемости работников. Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним. Порядок выдачи, ношения, хранения, сдачи и списания спецодежды. Индивидуальные средства защиты.

Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда (своих трудовых обязанностей). Виды ответственности: дисциплинарная, материальная, гражданско-правовая, административная, уголовная.

Характеристика и причины профессиональных заболеваний. Острые и профессиональные заболевания. Понятие о производственной обусловленной (связанной с работой) заболеваемостью.

Основные превентивные мероприятия по профилактике хронических профессиональных заболеваний. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Отдых на рабочем месте. Самопомощь и первая медицинская помощь при несчастных случаях. Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет и правила пользования ими.

Первая медицинская помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах, поражениях электротоком, отравлениях химическими веществами, токсическими веществами и газами.

Первая помощь при травматических повреждениях, травмах (переломах, растяжениях связок, вывихах, ушибах и т.п.).

Базовые реанимационные мероприятия. Способы реанимации при оказании первой помощи. Компрессии грудной клетки. Искусственная вентиляция легких.

Транспортная иммобилизация пострадавших. Рекомендации по оказанию первой помощи. Электробезопасность труда. Воздействие электрического тока на организм человека. Скрытая опасность поражения электрическим током. Основные средства защиты от поражения электрическим током. Безопасная величина напряжения и силы тока. Общие правила безопасной работы с электроинструментами, приборами и светильниками. Виды электротравм. Мероприятия по предупреждению поражения электрическим током. Меры защиты от поражения электрическим током. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление. Электрическое освещение.

Первая помощь при поражении электрическим током. Освобождение пострадавшего от электротока.

Пожарная безопасность. Опасные факторы пожара. Причины возникновения пожаров. Причины возникновения взрывов в производственных и бытовых помещениях. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара. Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов. Меры безопасности при работе с открытым огнем и легковоспламеняющимися материалами. Средства для тушения пожаров.

Порядок действий при возникновении пожара. Правила пользования противопожарными средствами.

Практическое занятие. Средства тушения пожаров и правила пользования ими.

### **Тема "Правовые и организационные основы деятельности в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники"**

Федеральный закон о самоходных машинах и других видах техники; государственная регистрация и государственный учет самоходных машин и других видов техники; паспорта самоходных машин и других видов техники; основные требования к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники; техническое обслуживание и ремонт самоходных машин и других видов техники; технический осмотр самоходных машин и других видов техники; запрещение эксплуатации самоходных машин и других видов техники; медицинское обеспечение безопасной эксплуатации самоходных машин и других видов техники;

основные положения, касающиеся допуска к управлению самоходными машинами; основания прекращения действия права на управление самоходными машинами; региональный государственный контроль (надзор) в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники.

### **Тема "Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере эксплуатации экскаватора"**

Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения правил эксплуатации транспортных средств; задачи и принципы законодательства об административных правонарушениях; административное правонарушение и административная ответственность; административное наказание; назначение административного наказания; размеры штрафов за административные правонарушения; страхование.

### **Тема "Правила дорожного движения" "Общие положения"**

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

### **Тема "Дорожные знаки, разметка проезжей части, сигналы для регулирования дорожного движения"**

Дорожные знаки, разметка проезжей части, сигналы для регулирования дорожного движения.

### **Тема "Начало движения, маневрирование. Расположение транспортных средств на проезжей части. Скорость движения. Остановка и стоянка"**

Начало движения. Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой. Расположение транспортных средств на проезжей части. Порядок движения. Скорость движения. Остановка и стоянка.

### **Тема "Проезд пешеходных переходов. Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами".**

Правила проезда перекрестков. Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов. Правила остановки самоходных машин перед переездом. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде. Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами.

## Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 3

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел "Основы законодательства в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники"		
1	Правовые и организационные основы деятельности в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники	Изучение основных требований к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники
2	Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере эксплуатации экскаватора	Изучение законодательства об административных правонарушениях; административная ответственность; административное наказание; назначение административного наказания; размеры штрафов за административные правонарушения; страхование
Раздел "Правила дорожного движения"		
3	Общие положения	Общие положения. Основы безопасного управления экскаваторами
4	Дорожные знаки, разметка проезжей части, сигналы для регулирования дорожного движения	Виды дорожных знаков, правила их установки сигналы регулирующего, виды светофоров, сигналы светофоров
5	Начало движения, маневрирование. Расположение транспортных средств на проезжей части. Скорость движения. Остановка и стоянка	Начало движения. Правила подачи сигналов. Обгон. Разрешенная скорость движения. Правила остановки и стоянки
6	Проезд перекрестков, проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Пользование внешними световыми	Правила проезда перекрестка. Регулируемый и нерегулируемый перекресток. Правила проезда железнодорожного переезда. Виды и правила пользования внешними световыми приборами и звуковыми сигналами



	приборами и звуковыми сигналами	
--	---------------------------------	--

**МОДУЛЬ 2. Учебный предмет "Психофизиологические основы деятельности машиниста экскаватора".**

Таблица 4

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки. Этические основы деятельности машиниста экскаватора	4	2	-	2
Основы эффективного общения	4	2	-	2
Саморегуляция и профилактика конфликтов (психологический практикум)	4	-	2	2
Итого:	12	4	2	6

**Тема "Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки. Этические основы деятельности машиниста экскаватора"**

Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки: понятие о познавательных функциях (внимание, восприятие, память, мышление); внимание и его свойства (устойчивость, концентрация, распределение, переключение, объем); информационная перегрузка; системы восприятия и их значение в деятельности машиниста экскаватора; опасности, связанные с неправильным восприятием дорожной обстановки; факторы, влияющие на уменьшение поля зрения машиниста экскаватора; влияние алкоголя, медикаментов и эмоциональных состояний машиниста экскаватора; виды памяти и их значение для накопления профессионального опыта; мышление; анализ и синтез как основные процессы мышления; оперативное мышление и прогнозирование; навыки распознавания опасных ситуаций; принятие решения в различных дорожных ситуациях; важность принятия правильного решения на дороге; формирование психомоторных навыков управления экскаватором; влияние возрастных и гендерных различий на формирование психомоторных навыков; простая и сложная сенсомоторные реакции, реакция в опасной зоне; факторы, влияющие на быстроту реакции.

Этические основы деятельности машиниста экскаватора: цели обучения управлению транспортным средством; мотивация в жизни и на дороге; склонность к рискованному поведению на дороге; особенности поведения водителей и пешеходов в жилых зонах и в местах парковки.

## Тема "Основы эффективного общения"

Основы эффективного общения: понятие общения, его функции, этапы общения; стороны общения, их общая характеристика (общение как обмен информацией, общение как взаимодействие, общение как восприятие и понимание других людей). Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов: эмоции и поведение машиниста экскаватора; эмоциональные состояния (гнев, тревога, страх, эйфория, стресс, фрустрация); изменение восприятия дорожной ситуации и поведения в различных эмоциональных состояниях; управление поведением на дороге; экстренные меры реагирования.

## Тема "Саморегуляция и профилактика конфликтов (психологический практикум)"

Моделирование ситуации. Саморегуляция и профилактика конфликтов: приобретение практического опыта оценки собственного психического состояния и поведения.

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки. Этические основы деятельности машиниста экскаватора	Что такое системы восприятия и психомоторные навыки; информационная перегрузка; влияние различных факторов на эмоциональное состояние машиниста экскаватора. Прогнозирование ситуаций, навыки распознавания опасных ситуаций; принятие решения в различных дорожных ситуациях; важность принятия правильного решения на дороге. Этические основы деятельности машиниста экскаватора
2	Основы эффективного общения. Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов	Общая характеристика общения. Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов. Изменение восприятия дорожной ситуации и поведения в различных эмоциональных состояниях
3	Саморегуляция и профилактика конфликтов (психологический практикум)	Эмоции и поведение машиниста экскаватора; управление поведением на дороге; экстренные меры реагирования

### МОДУЛЬ 3. Учебный предмет "Основы управления транспортными средствами".

Таблица 6

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Посадка машиниста экскаватора. Техника управления экскаватором. Профессиональная надежность машиниста экскаватора	4	2	-	2
Дорожное движение. Дорожные условия и безопасность движения. Влияние свойств экскаватора на эффективность и безопасность управления. Действия машиниста экскаватора в нештатных (критических) режимах движения	6	2	2	2
Принципы эффективного и безопасного управления экскаватором. Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения Дорожно-транспортные происшествия	4	2	-	2
Итого:	14	6	2	6

#### Тема "Посадка машиниста экскаватора. Техника управления экскаватором. Профессиональная надежность машиниста экскаватора "

Посадка машиниста экскаватора. Оптимальная рабочая поза. Использование регулировок положения сиденья и органов для принятия оптимальной рабочей позы. Типичные ошибки при выборе рабочей позы. Значение органов управления, приборов и индикаторов. Приемы действия органами управления. Действия при срабатывании аварийных сигнализаторов, аварийных показаниях приборов.

Профессиональная надежность машиниста экскаватора: понятие о надежности машиниста

экскаватора; анализ деятельности машиниста экскаватора; информация, необходимая трактористу для управления транспортным средством.

**Тема " Основы безопасности движения. Дорожные условия  
и безопасность движения. Влияние свойств экскаватор  
на эффективность и безопасность управления. Действия  
машиниста экскаватора в нештатных (критических)  
режимах движения "**

Основные элементы теории движения экскаватор. Психофизиологические основы труда водителя.

Распределение транспортных средств по категориям. Силы, движущие погрузчик. Силы сопротивления движению. Разгон экскаватор. Торможение. Управляемость экскаватор. Устойчивость. Проходимость и маневренность экскаватор.

Общие понятия о психофизиологических основах труда водителя. Зрение, водительский расчет и ориентирование. Слуховые, мышечные и вестибулярные ощущения. Внимание. Время реакции водителя. Навыки. Эмоциональные качества водителя.

*Дорожно-транспортные происшествия, их причины и ответственность водителей за нарушения Правил дорожного движения.*

Классификация дорожно-транспортных происшествий. Причины дорожно-транспортных происшествий.

Виды ответственности водителя за нарушение Правил дорожного движения. Дисциплинарная, административная ответственность. Товарищеский суд и другие меры общественного воздействия. Уголовная ответственность за дорожно-транспортные происшествия. Материальная ответственность за ущерб, причинный в результате нарушения Правил дорожного движения.

*Особенности вождения экскаватор. Обеспечение безопасности при управлении экскаватором в различных условиях.*

Подготовка экскаватор к движению. Изучение маршрутов движения. Обязанности водителя при вождении экскаватор.

Меры безопасности при встречных разъездах экскаватора на узких дорогах, поворотах, крутых подъемах и спусках.

Скорость и условия движения экскаватора. Движение по автомобильным дорогам. Движение в городских условиях. Движение в темное время суток. Движение в тумане, при дожде и снегопаде. Средства повышения проходимости экскаватора.

*Общие положения. Обязанности водителей. Общие обязанности пешеходов и пассажиров.*

Значение Правил дорожного движения в обеспечении порядка и безопасности движения. Правила — основной документ, регламентирующий движение транспорта и пешеходов. Общие обязанности участников движения. Порядок ввода ограничений на дорогах. Общая структура Правил, значение основных терминов и определений. Документы, которые обязан иметь при себе водитель. Обязанности водителя перед выездом и на линии. Оказание помощи другим водителям и иным участникам движения Предъявление документов лицам, осуществляющим надзор за дорожным движением. Обеспечение безопасности движения транспортных средств, оборудованных специальными звуковыми и световыми сигналами. Обязанности водителей при дорожно-транспортных происшествиях. Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

*Дорожные знаки. Разметка проезжей части.*

Назначение дорожных знаков и их общая характеристика. Классификация дорожных знаков.

Предупреждающие знаки. Общий признак предупреждения, назначение, название, размещение.

Запрещающие знаки. Общий признак запрещения, назначение, название, размещение и действие.

Предписывающие знаки. Общий признак предписания, назначение, название, размещение и действие.

Указательные знаки. Общий признак указания, назначение, название, размещение. Дополнительные средства информации. Назначение табличек, их название, размещение. Сигнальный знак «Берегись поезда». Значение временных знаков.

Дорожная разметка. Назначение и виды разметки.

*Сигналы для регулирования дорожного движения.*

Виды, назначение и сигналы светофоров. Светофоры особой формы с четырьмя круглыми сигналами бело-лунного цвета, их действие и значение. Значение сигналов светофоров. Обязанности участников движения в соответствии с сигналами светофоров. Светофоры для регулирования движения транспортных средств по отдельным полосам проезжей части. Светофоры, устанавливаемые перед железнодорожными переездами, разводимыми мостами, причалами паромных переправ, в местах выезда на дорогу пожарных и других специальных автомобилей. Значение сигналов светофора при наличии на перекрестке дорожных знаков, устанавливающих преимущественное право на движение. Сигналы регулировщика (лиц, уполномоченных регулировать дорожное движение), значение сигналов. Обязанности участников движения в соответствии с сигналами регулировщика.

Практическая работа № 2 по закреплению знаний и приобретению навыков руководствоваться сигналами для регулирования движения.

*Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств.* Предупредительные сигналы, их виды и назначение. Требования к подаче предупредительных сигналов. Обязанности участников движения в соответствии с предупредительными сигналами. Дополнительные предупредительные сигналы. Запрещение звукового сигнала и допускаемое исключение.

Скорость движения и дистанция. Выбор водителем безопасных дистанций и интервалов между движущимися транспортными средствами.

Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к размещению транспортных средств на проезжей части в зависимости от числа полос для движения, вида транспортных средств и скорости их передвижения. Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Встречный разъезд и преимущественное право проезда.

Начало движения, маневрирование. Порядок выезда из дворов и других прилегающих к дороге территорий. Обязанности водителя при начале движения, перестроении, повороте (развороте). Места, где запрещен разворот. Порядок движения задним ходом.

Обгон. Обязанности водителей транспортных средств при обгоне. Порядок выполнения обгона. Места, где обгон запрещен.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки транспортных средств, требования безопасности. Места, где стоянка и остановка запрещены. Места, где запрещена стоянка. Обязанности водителя при оставлении своего места за рулем. Обязанности водителя в случае вынужденной остановки.

Практическая работа № 3 по закреплению знаний и развитию навыков подачи предупредительных сигналов рукой; по закреплению знаний на размещение транспортных средств на проезжей части; по закреплению знаний по правилам обгона; комплексные упражнения по теме.

*Проезд перекрестков, пешеходных переходов, остановок общественного транспорта и железнодорожных переездов.*

Регулируемые перекрестки. Понятие и признаки регулируемого перекрестка. Правила въезда на регулируемые перекрестки и проезда по ним. Порядок и очередность движения на регулируемых перекрестках.

Нерегулируемые перекрестки. Понятие и виды перекрестков неравнозначных дорог, порядок движения на них. Перекрестки равнозначных дорог. Порядок и очередность движения трамваев и рельсового транспорта на нерегулируемых перекрестках равнозначных дорог.

Пешеходные переходы и остановки общественного транспорта. Порядок движения транспортных средств на пешеходных переходах и мимо остановок общественного транспорта.

Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов и порядок движения через них. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде. Порядок движения через переезд крупногабаритных, специальных и тихоходных машин и механизмов, а также тракторных поездов. Запрещения для водителей при проезде железнодорожных переездов.

Практическая работа № 4 по применению правил проезда регулируемых перекрестков с выходом на регулируемые перекрестки; по применению правил въезда на нерегулируемые перекрестки и проезда по ним; выходы на улицы и дороги для закрепления знаний по теме.

*Особые условия движения. Перевозка грузов.*

Движение и стоянка в темное время суток. Требования к пользованию световыми приборами. Использование противотуманными фарами.

Буксировка. Порядок буксировки на гибкой или жесткой сцепке. Буксировка в темное время и в других условиях недостаточной видимости. Случаи, когда буксировка запрещается.

Учебная езда. Требования к обучаемому, к обучающему и к учебному транспортному средству.

Правила перевозки грузов. Требования к размещению, закреплению и обозначению перевозимых грузов. Особенности перевозки ядовитых, легковоспламеняющихся и других опасных грузов. Разрешение на их перевозку. Особенности перевозки сыпучих и пылящих грузов.

### **Тема: «Принципы эффективного и безопасного управления экскаватором. Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения.»**

*Техническое состояние и оборудование транспортных средств. Номерные, опознавательные и предупредительные знаки, надписи и обозначения.*

Общие требования к техническому состоянию транспортных средств. Требования к тормозам, рулевому управлению, колесам и шинам, к двигателю и трансмиссии, к внешним световым приборам, к кабине, кузовам прицепов и полуприцепов и дополнительному оборудованию. Неисправности и обстоятельства, при которых дальнейшее движение транспортного средства запрещено. Неисправности, которые водитель обязан устранить или при которых следовать к месту стоянки с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Требования к оборудованию транспортных средств номерными, опознавательными и предупредительными знаками, к их нанесению и расположению на транспортных средствах.

*Обязанности должных и других лиц, транспортных, дорожно-эксплуатационных, коммунальных и иных предприятий и организаций. Вопросы требующие согласования с Госавтоинспекцией.*

Требования к содержанию транспортных средств и их техническому состоянию, к содержанию и оборудованию дорог, объездов, дорожных сооружений. Обязанности по обеспечению режима и условий для работы водителей и контроль за их соблюдением. Требования при производстве земляных, строительных и других работ, при использовании дорог в каких-либо

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 7

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Посадка машиниста экскаватора. Техника управления экскаватором. Профессиональная надежность машиниста экскаватора	Посадка машиниста экскаватора. Информация, необходимая трактористу для безопасного управления транспортным средством. Факторы, влияющие на профессиональную надежность машиниста экскаватора
2	Дорожное движение. Дорожные условия и безопасность движения. Влияние свойств экскаватора на эффективность и безопасность управления. Действия машиниста экскаватора в нештатных (критических) режимах движения	Дорожное движение как система управления тракторист - трактор - дорога; показатели качества функционирования системы; виды дорожно-транспортных происшествий; причины возникновения дорожно-транспортных происшествий. Изучение влияния свойств самоходной машины на эффективность и безопасность движения.
3	Принципы эффективного и безопасного управления экскаватором. Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения. Дорожно-транспортные происшествия	Влияние опыта машиниста экскаватора на безопасное управление экскаватором. Надежность машиниста экскаватора. Понятия, связанные с уязвимыми участниками дорожного движения. Дорожно-транспортные происшествия

### МОДУЛЬ 4. Учебный предмет "Правила оказания первой помощи".

Таблица 8

Наименование тем	Количество часов	
	Всего	В том числе

		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Основы законодательства по оказанию или неоказанию помощи пострадавшим	4	2	-	2
Отработка практических навыков оказания первой помощи	12	2	4	6
Итого:	16	4	4	8

### **Тема "Основы законодательства по оказанию или неоказанию помощи пострадавшим"**

Основы действующего законодательства (административное и уголовное право) относительно оказания или неоказания помощи пострадавшим.

### **Тема "Отработка практических навыков оказания первой помощи"**

Практические навыки оказания первой помощи: повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания; типовые повреждения при наезде на пешехода; влияние факторов времени при оказании медицинской помощи пострадавшим; алгоритм действий при обнаружении пострадавшего; признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса; клиническая смерть, признаки, содержание реанимационных мероприятий при оказании первой помощи, отработка навыков проведения реанимационных мероприятий; кома, обморок, признаки и правила оказания первой помощи; термические ожоги, признаки определения степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизаций при ожогах; особенности оказания первой помощи пострадавшим с ожогами; тепловой удар, холодная травма, отморожения, переохлаждение; виды кровотечений, признаки, приемы временной остановки наружного кровотечения (пальцевое прижатие артерии; наложение жгута; максимальное сгибание конечностей; тампонирующее давление; наложение давящей повязки); общие принципы транспортной иммобилизации; иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины); особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки; особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями; особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза; комплектация индивидуальной аптечки; отработка практических навыков оказания первой помощи.

### **Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

Таблица 9

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Основы	Изучение основ действующего законодательства



	законодательства по оказанию или неоказанию помощи пострадавшим	относительно оказания или неоказания помощи пострадавшим
2	Отработка практических навыков оказания первой помощи	<p>Правила оказания первой помощи.</p> <p>Изучение видов повреждений пострадавших; алгоритм действий при обнаружении пострадавшего; изучение содержания реанимационных мероприятий при оказании первой помощи.</p> <p>Общие принципы транспортной иммобилизации; иммобилизация подручными средствами; особенности иммобилизации при различных повреждениях</p>

### МОДУЛЬ 5. Учебный предмет "Устройство экскаватора".

Таблица 10

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Классификация и общее устройство экскаватора	6	4	2	-
Двигатели экскаватора и их системы	14	8	4	2
Шасси экскаватора	12	6	4	2
Рулевое управление	8	4	2	2
Тормозное управление	8	4	2	2
Навесные системы. Рабочее оборудование экскаватора	8	4	2	2
Источники и потребители электрической энергии	10	4	4	2
Электронные системы помощи трактористу	10	4	4	2
Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств	8	4	2	2
Итого по разделу:	84	42	26	16

## **Тема "Классификация и общее устройство экскаватора"**

Классификация экскаватора. Основные сборочные единицы. Понятие о тяговых качествах экскаватора. Технические характеристики экскаватора.

Назначение и общее устройство двигателей внутреннего сгорания. Классификация двигателей внутреннего сгорания по роду применяемого топлива, по способу воспламенения горючей смеси, по способу смесеобразования, по числу и расположению цилиндров, по быстроходности.

Основные показатели работы двигателя: индикаторная и эффективная мощность, механический и эффективный КПД, крутящий момент, тепловой баланс, степень сжатия, литраж.

Схема устройства двигателя. Основные определения.

Общее устройство двигателя. Назначение его основных систем и механизмов. Назначение и общее устройство электродвигателей. Классификация электродвигателей, понятие привода экскаватор и силовых передач.

Основные показатели работы двигателя: индикаторная и эффективная мощность, механический и эффективный КПД, крутящий момент. Сравнение с ДВС.

Схема устройства электродвигателя. Основные определения. Назначение его основных систем и механизмов.

## **Тема "Двигатели экскаватора и их системы"**

Двигатели экскаватора и их системы. Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Общее устройство двигателя. Основные понятия и определения. Рабочий цикл двигателя. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Распределительный механизм. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Система охлаждения двигателей. Классификация и схемы работы систем охлаждения. Основные неисправности систем охлаждения, их признаки и способы устранения. Охлаждающие жидкости, их характеристика и применение. Воздушное охлаждение двигателей. Смазочная система двигателей. Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки. Классификация систем смазывания деталей. Схемы смазочных систем. Назначение, устройство и принцип работы смазочной системы. Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами. Система питания двигателей. Смесеобразования в двигателях и горение топлива. Необходимость очистки воздуха; способы очистки. Воздухоочистители и их классификация. Турбокомпрессоры. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы.

Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного карбюраторного и дизельного двигателей. Определение такта. Факторы, влияющие на степень сжатия карбюраторных и дизельных двигателей. Сравнительная характеристика одноцилиндровых и многоцилиндровых двигателей. Сравнительная характеристика карбюраторных и дизельных двигателей.

Назначение механизмов газораспределения, их типы. Составные части, принцип работы газораспределительных механизмов изучаемых двигателей. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя. Декомпрессионные механизмы, назначение, устройство и работа.

Регулировка газораспределительного и декомпрессионного механизмов. Основные неисправности, их причины. Способу устранения неисправностей.

Виды трения, назначение смазки. Схемы системы смазки. Основные механизмы и приборы системы смазки. Назначение устройство, принцип работы составных частей системы смазки. Основные неисправности, их причины, способы обнаружения и устранения.

Назначение системы охлаждения. Типы систем охлаждения и их сравнительная оценка. Системы охлаждения изучаемых двигателей. Назначение, устройство, работа приборов системы охлаждения. Основные неисправности, причины их возникновения и способы устранения.

Жидкости, применяемые для систем охлаждения. Техническое обслуживание систем охлаждения.

Способы пуска двигателей, их сравнительная оценка. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств. Пусковые двигатели, их устройство, принцип работы, краткая техническая характеристика. Редукторы пусковых двигателей.

Топливные насосы высокого давления. Привод топливного насоса. Установка топливного насоса, регулировка угла опережения подачи топлива. Принцип действия регуляторов. Электронные системы впрыска топлива. Аккумуляторные системы подачи топлива. Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения. Марки топлива, применяемого для двигателей.

### **Устройство аккумуляторов и электродвигателей**

Понятие «аккумулятор», история создания АКБ. Конструкция аккумулятора. Виды аккумуляторов; кислотные, щелочные, гелевые. Сравнительная характеристика разных видов АКБ. Электролит, состав, характеристики.

Техническая характеристика и обозначение аккумуляторов, применяемых на изучаемых машинах.

Тяговые аккумуляторы. Сравнительная характеристика тягового и стартерного аккумулятора. Конструкция кислотного, тягового аккумулятора. Гелевые аккумуляторы. Сравнительная характеристика кислотного и гелевого аккумулятора. Способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей.

Генерирование и аккумулялирование энергии. Устройство зарядных устройств. Требования к помещениям для зарядки аккумуляторов. Безопасность во время зарядки аккумуляторов. Режимы зарядки. Рекомендации производителей экскаватора. Прекращение зарядки аккумулятора.

Привод экскаватор. Отличие привода автоэкскаватор от электроэкскаватор.

Силовые передачи экскаватора. Гидравлическая силовая передача. Электрическая силовая передача. Электропривод экскаватора.

Управление приводом экскаватор, изменение направления движения. Распределение момента вращения, оборотов. Торможение электродвигателем. Альтернативные, современные виды источников энергии и привода экскаватор. Литий-ионные аккумуляторные батареи. Автопилот. Автоматика процессов. Утилизация и переработка аккумуляторных батарей.

### **Тема "Шасси экскаватора"**

Шасси экскаватора. Трансмиссия. Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссии. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии. Типовые схемы сцеплений. Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения. Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители.

Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Масла, применяемые для смазывания коробок передач, раздаточных коробок и ходоуменьшителей, их марки. Промежуточные соединения и карданные передачи. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Масла для смазывания промежуточных соединений карданных передач, их марки.

Ведущие мосты экскаватора. Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колес. Ведущие мосты колесных экскаватора. Автоматическое подключение ведущих мостов. Ведущие мосты гусеничных экскаватора. Механизм поворота гусеничных экскаватора. Приводы механизмов поворота гусеничных экскаватора. Масла, применяемые для смазывания ведущих мостов экскаватора, их марки.

Ходовая часть экскаватора. Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы. Передние мосты колесного экскаватор. Подвески колесного экскаватор. Колесный движитель. Колеса. Ходовая часть гусеничного экскаватор. Подвеска гусеничного экскаватор. Регулировки ходовой части гусеничного экскаватор. Масла и смазки, применяемые для смазывания гусеничных движителей, их марки.

### **Тема "Рулевое управление"**

Рулевое управление. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

### **Тема "Тормозное управление"**

Тормозные системы колесных и гусеничных экскаватора. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

### **Тема "Источники и потребители электрической энергии"**

Электрооборудование экскаватора. Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Схемы электрооборудования экскаватора.

### **Тема "Электронные системы помощи"**

Электронные системы помощи трактористу. Оборудование, применяемое для автопилотов, систем точного земледелия.

### **Тема "Безопасная эксплуатация и обслуживание экскаватора"**

Производство работ с применением экскаватора с различными рабочими органами. Требования к площадкам и дорогам, на которых работают и передвигаются погрузчики. Работа с пакетированными грузами. Разгрузка и погрузка автотранспорта. Погрузка и разгрузка крытых

вагонов. Укладка и разборка штабелей грузов. Работа с крупногабаритными грузами. Работа вблизи ЛЭП и откосов. Работа зимой.

Надежность и безопасность экскаватора. Надежность, безопасность, наработка на отказ, работоспособность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Периодичность ремонтного цикла.

Карта смазки экскаватор. Объемы и периодичность проведения технических обслуживаний ЕТО, ТО-1, ТО-2. Регулировочные работы: свободный ход педали тормоза, прокачка тор-мозов, регулировка зазоров между тормозными накладками и барабаном, регулировка зазоров роликов рабочего оборудования, регулировка ручного тормоза. Регулировка зацепленных зубчатых колес ведущего моста.

### **Тема " Грузозахватные органы и приспособления. Правила штабелирования"**

Крюки и крюковые подвески, требования к ним. Грузозахватные приспособления: стропы и тара. Их изготовление, учет, маркировка. Расчет строп: коэффициенты запаса прочности канатных, цепных и веревочных строп. Нормы браковки канатных и цепных строп. Тара, ее конструкция. Концевые звенья строп. Паспорт на строповочные приспособления, учет и осмотр.

Выбор грузозахватного приспособления в зависимости от массы груза. Основные способы строповки: зацепы крюков за петлю, двойной обхват или обвязка, мертвая петля (петля-удавка).

Виды грузов в зависимости от рода материала, упаковки, способов укладки и хранения, габаритов и массы.

### **Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

Таблица 11

№ п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Классификация и общее устройство экскаватора	Классификация экскаватора. Типаж экскаватора
2	Двигатели экскаватора и их системы	Классификация ДВС. Механизмы и системы двигателя. Принцип действия механизмов и систем. Особенности конструкции различных двигателей
3	Шасси экскаватора	Трансмиссия. Назначение, классификация, общее устройство. Муфта сцепления. Коробка передач. Коробка передач с гидropодвижными муфтами. Преимущества и недостатки Главная передача. Назначение, устройство и работа. Особенности сборки и регулировки шестерен. Дифференциал. Устройство и работа. Особенности конструкции различных типов трансмиссии. Движители. Виды подвески. Механизмы поворота гусеничных экскаватора
4	Рулевое управление	Виды рулевых механизмов различных экскаватора. Рулевой привод

5	Тормозное управление	Виды тормозных механизмов различных экскаватора. Тормозной привод
6	Навесные системы. Рабочее оборудование экскаватор	Гидронавесная система экскаватор. Насосы гидросистемы. Распределитель. Гидроувеличитель сцепного веса. Позиционно-силовой регулятор. Особенности конструкции
7	Источники и потребители электрической энергии	Электрооборудование экскаватор. Источники и потребители энергии. Аккумуляторная батарея. Назначение, устройство и принцип действия генератора переменного тока с вращающейся и неподвижной обмоткой возбуждения. Изучение потребителей тока
8	Электронные системы помощи трактористу	Оборудование, применяемое для автопилотов, систем точного земледелия
9	Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств	Виды прицепных устройств

## МОДУЛЬ 6. Учебный предмет " Безопасные способы проведения земельных работ ".

Таблица 12

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Технология разработки грунта.	12	4	8	-
Безопасные методы ведения земляных работ	24	8	10	6
Итого по разделу:	36	12	18	6

### Тема «Технология разработки грунта»

Послойная выемка с учётом типа грунта (песчаный, глинистый, скальный). Предотвращение обрушения стенок котлована (укрепление откосов, соблюдение крутизны). Работа с откосами: угол заложения, контроль трещин и оползней.

### Тема " Безопасные методы ведения земляных работ "

Запрет на работу в зоне ЛЭП безнаряд-допуска (минимальные расстояния: 1,5 м при напряжении до 1 кВ, 2 м — до 20 кВ). Контроль устойчивости машины на склонах (угол уклона

согласно паспорту экскаватора). Соблюдение зоны безопасности (радиус действия ковша + 5 м, отсутствие людей и посторонних объектов). Дистанция между ковшом и кузовом самосвала  $\leq 3$  м. Использование защитных козырьков над кабиной. Запрет на перемещение груза над людьми. Особые условия: работы в водоносных грунтах (дренаж, водоотлив); разработка мёрзлого грунта (предварительное рыхление); работа в стеснённых условиях (контроль за коммуникациями и сооружениями).

## **МОДУЛЬ 7. Учебный предмет "Техническое обслуживание и ремонт".**

Таблица 13

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Топливо-смазочные и консервационные материалы автотракторной техники и специализированное оборудование	14	8	4	2
Техническое обслуживание экскаватора	24	12	8	4
Виды ремонта техники и технологии ремонта	30	16	8	6
Виды и средства диагностирования техники, методика определения остаточного ресурса	12	6	4	2
Хранение техники	6	4	2	-
Итого по разделу:	86	46	26	14

### **Тема "Топливо-смазочные и консервационные материалы автотракторной техники и специализированное оборудование"**

Топливо-смазочные и консервационные материалы автотракторной техники и специализированное оборудование. Общие сведения о топливо-смазочных и консервационных материалах автотракторной техники. Оценка качества топлива и масел. Защиты поверхности деталей машин от коррозии. Защита окружающей среды.

### **Тема "Техническое обслуживание экскаватора"**

Техническое обслуживание экскаватора. Сетка проведения технического обслуживания экскаватора. Понятие мото-часа. Оборудование для технического обслуживания экскаватора. Диагностические средства. Организация технического обслуживания экскаватора. Виды технического обслуживания экскаватора и перечень работ при их проведении. Обкатка (экскаватора). Организация и правила хранения экскаватора. Безопасность труда.

### **Тема "Виды ремонта техники и технологии ремонта"**

Ремонт экскаватора. Виды ремонта экскаватора. Методы ремонта экскаватора. Подготовка экскаватора к ремонту. Технология ремонта. Требования к качеству ремонта. Безопасность труда.

### **Тема "Виды и средства диагностирования техники, методика определения остаточного ресурса"**

Классификация диагностирования, виды и средства диагностирования. Классификация диагностических средств. Безразмерная диагностика. Методика определения остаточного ресурса.

### **Тема "Хранение техники"**

Хранение техники. Виды и способы хранения экскаватора. Установка их на кратковременное и длительное хранение.

### **Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

Таблица 14

№ п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Топливо-смазочные и консервационные материалы автотракторной техники и специализированное оборудование	Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел, гидравлических масел, охлаждающих жидкостей, жидкостей для гидроусилителей рулевого управления и тормозных жидкостей, которые применяются при эксплуатации внедорожных мототранспортных средств, эксплуатационные свойства пластических смазок, консервационных смазок; правила применения эксплуатационных материалов
2	Техническое обслуживание экскаватора	Особенности технического обслуживания двигателя; системы питания; трансмиссии; ходовой части; тормозной системы; системы электрооборудования самоходных машин
3	Виды ремонта техники и технологии ремонта	Виды ремонта экскаватора. Подготовка экскаватора к ремонту. Разборка-сборка деталей. Очистка деталей перед ремонтом. Технология ремонта. Требования к качеству ремонта. Безопасность труда
4	Виды и средства диагностирования	Классификация средств технического диагностирования. Виды используемых средств диагностирования. Степень



	техники, методика определения остаточного ресурса	автоматизации диагностирования
5	Хранение техники	Виды хранения техники. Способы постановки техники на хранение. Консервация и расконсервация техники. Консервационная смазка. Правила применения

**Тема "Посадка машиниста экскаватора. Пуск двигателя. Движение в условиях трактородрома, закрытой площадки (развороты в ограниченном пространстве, движение задним ходом, сложное маневрирование)"**

Ознакомление с органами управления и контрольно-измерительными приборами экскаватор; регулировка положения сиденья, органов управления и зеркал заднего вида, пристегивание ремнем безопасности; действия органами управления подачей топлива, рабочим и стояночным тормозами; взаимодействие органами управления подачей топлива и рабочим тормозом; отработка приемов руления; действия при пуске и выключении двигателя; действия при увеличении и уменьшении скорости движения экскаватор.

Начало движения, разгон и снижение скорости при движении по кольцевому маршруту, остановка; начало движения, разгон, движение по прямой, остановка в заданном месте.

Включение передачи заднего хода, движение задним ходом по прямой, контролирование траектории и безопасности движения через зеркала заднего вида, остановка.

Въезд в ворота с прилегающей и противоположной сторон дороги передним и задним ходом и выезд из ворот передним и задним ходом с поворотами направо и налево; проезд по траектории "змейка" передним и задним ходом; разворот с применением заднего хода в ограниченном по ширине пространстве; движение по габаритному тоннелю передним и задним ходом из положения с предварительным поворотом направо (налево); движение по наклонному участку, остановка на подъеме, начало движения на подъеме, остановка на спуске, начало движения на спуске; постановка на стоянку передним и задним ходом параллельно краю проезжей части; въезд в "бокс" передним и задним ходом из положения с предварительным поворотом направо (налево).

**МОДУЛЬ 8. Учебный предмет "Производственная эксплуатация экскаватора".**

Таблица 15

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа

Введение в профессию и нормативно-правовая база	8	8	-	-
Подготовка экскаватор к работе	16	2	12	2
Организация рабочего места	24	6	14	4
Диагностика и устранение неисправностей	30	8	16	6
Особенности эксплуатации в сложных условиях	12	4	8	-
Итого по разделу:	90	28	50	12

#### **Введение в профессию и нормативно-правовая база:**

- роль и значение машиниста экскаватора в производственном процессе;
- основные нормативные документы (ПДД, правила Ростехнадзора, ЕТКС, внутренние регламенты предприятий);
- категории удостоверений тракториста-машиниста (В, С, D, E) и их соответствие типам экскаватора;
- права и обязанности водителя, ответственность за нарушения.

#### **Подготовка экскаватор к работе:**

- ежедневный предсменный осмотр: проверка уровней жидкостей, состояния шин, креплений, освещения;
- пуск двигателя и прогрев в холодное время года;
- проверка работоспособности тормозов, рулевого управления, гидросистемы;
- оформление путевой документации и журнала ТО.

#### **Организация рабочего места и логистика:**

- планировка складских зон и маршрутов движения;
- взаимодействие с другими участниками процесса (кладовщики, стропальщики);
- оформление сопроводительных документов (наряды, акты, ведомости);
- учёт расхода ГСМ и рабочего времени.

#### **Диагностика и устранение неисправностей:**

- типичные неисправности двигателя, гидравлики, электрики;
- методы визуального и инструментального контроля;
- порядок действий при отказе систем (тормоза, рулевое управление);
- ведение журнала дефектов и заявок на ремонт.

#### **Особенности эксплуатации в сложных условиях:**

- работа в зимних условиях (обледенение, снег, низкие температуры);
- эксплуатация в закрытых помещениях (вентиляция, ограничение по выбросам);
- маневрирование на неровных поверхностях и в стеснённых проездах;

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	теоретическ е занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Обучение управлению экскаватором	12	2	8	2
Выполнение земельных работ	20	2	10	8
Вождение на экскаваторе	22	4	10	8
Итого:	54	8	28	18

### **Тема " Обучение управлению экскаватором "**

Ознакомление с органами управления и контрольными приборами. Отработка навыков трогания с места, остановки, движения по прямой и с поворотами на всех передачах (передним и задним ходом). Обучение управлению ковшом, вилочными подхватами, безблочными стрелами и другими грузозахватными устройствами. Практические упражнения по подъезду к штабелю, заполнению ковша, переводу механизмов в транспортное положение..

### **Тема " Выполнение погрузочно-разгрузочных работ "**

Погрузка и разгрузка грузов с использованием различных грузозахватных приспособлений (вилы, ковши, захваты). Перемещение грузов в стеснённых условиях складов и на открытых площадках. Укладка грузов в штабель и снятие со штабеля, включая работу со сталкивателями и другими специальными устройствами. Соблюдение правил строповки, перемещения и укладки грузов, а также требований охраны труда.

### **Тема " Вождение на экскаваторе "**

Производственная практика (стажировка) является завершающим этапом обучения и ставит своей задачей обобщение и совершенствование знаний и умений, полученных в процессе обучения, закрепление профессиональных навыков работы непосредственно на рабочих местах. И проводится на предприятиях, соответствующих профессиональной направленности обучения.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

#### *Тема 1. Вводное занятие.*

Ознакомление с производством. Инструктаж по технике безопасности. Вредные производственные факторы, вероятность которых не исключена на месте производства работ. Электро- и пожароопасность. Производственная санитария. Основные правила движения, связанные с движением транспорта по территории предприятия. Средства индивидуальной защиты работающих: спецодежда, средства защиты для рук, головы, глаз, лица и органов дыхания.

#### *Тема 2. Обучение навыкам управления экскаватором.*

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с экскаватором: рабочими органами, двигателем внутреннего сгорания, рычагами и педалями управления. Подготовка экскаватор к работе: осмотр, проверка наличия масла в картере двигателя, в гидробаке. Наличие охлаждающей

жидкости. Состояние шин, заряженность аккумуляторной батареи, работа световых приборов освещения. Запуск двигателя, прогрев до рабочих температур: воде 60-65оС, масло 55-60оС, давления масла, не ниже указанного в инструкции по эксплуатации двигателя. Отработка навыков трогания с места и остановки. Отработка навыков подъема и опускания виловых подхватов, наклона подъемника при захвате груза и при движении с грузом. Отработка навыка включения ручного тормоза при стоянке экскаватор. Отработка навыков переезда препятствий: головки рельса, бруса и т.п. Отработка навыков преодоления подъемов и спусков. Отработка навыков передвижения в стесненных условиях.

#### *Тема 3. Техническое обслуживание.*

Инструктаж по технике безопасности. Проведение ежесменного технического обслуживания. Проведение ТО-1, ТО-2 и годового обслуживания. Регулировка стояночного тормоза. Регулировка колесных тормозов. Регулировочные работы по системе газораспределения двигателя. Смазка узлов согласно карте смазки.

#### *Тема 4. Самостоятельная работа в качестве машиниста экскаватора.*

Инструктаж по технике безопасности. Работа на экскаваторе в условиях конкретного производства. Отработка навыков складирования грузов. Погрузка – разгрузка автотранспорта. Погрузка-разгрузка крытых вагонов. Квалификационная пробная работа на подтверждение квалификации машиниста экскаватора.

### **IV. Планируемые результаты освоения Программы**

#### **В результате освоения Программы обучающиеся знают:**

- правила и нормы охраны труда;
- типы машинно-тракторных агрегатов и условия их применения;
- виды и способы движения машинно-тракторных агрегатов;
- перечень операций ежесменного технического обслуживания экскаватор;
- перечень операций сезонного технического обслуживания экскаватор;
- виды и способы хранения техники;
- порядок подготовки техники к хранению и снятия с хранения;
- основные материалы, применяемые при постановке техники на хранение;
- виды и периодичность технического обслуживания экскаватора;
- перечень операций, выполняемых при проведении периодического технического обслуживания;
- технологию технического обслуживания экскаватора;
- перечень и технические характеристики оборудования для выполнения операций технического обслуживания;
- причины несложных неисправностей экскаватора;
- требования к топливно-смазочным материалам и специальным жидкостям;
- свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических

жидкостей;

- правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования нефтескладов;
- технические средства для транспортирования, приема, хранения и выдачи нефтепродуктов;
- способы уменьшения потерь горюче-смазочных материалов.

### **Организационно-педагогические условия реализации программы**

**Организационно-педагогические условия реализации Программы, обеспечивающие реализацию Программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.**

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов или с использованием аппаратно-программного комплекса (далее - АПК) тестирования и развития психофизиологических качеств водителя.

Теоретическое обучение проводится в учебных кабинетах, оборудование и материально-техническое обеспечение которых соответствует требованиям к оборудованию и оснащенности образовательного процесса в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, претендующих на получение свидетельства о соответствии требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса для подготовки трактористов, машинистов и водителей самоходных машин, установленным Правительством Российской Федерации <6> (далее - требования к оборудованию и оснащенности).

-----

<6> Постановление Правительства Российской Федерации от 23 июня 2022 г. N 1129 "Об утверждении требований к оборудованию и оснащенности образовательного процесса в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, претендующих на получение свидетельства о соответствии требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса для подготовки трактористов, машинистов и водителей самоходных машин" (Собрание законодательства, 2022, N 26, ст. 4508). Срок действия постановления ограничен до 1 марта 2030 г.

Наполняемость учебной группы - не более 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий - не менее 1 академического часа (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения вождению - не менее 1 астрономического часа (60 минут).

Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

$$\Pi = \frac{P_{гр} * n}{0,75 * \Phi_{пом}},$$

где  $\Pi$  - число необходимых помещений;

$P_{гр}$  - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

$n$  - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

$\Phi_{пом}$  - фонд времени использования помещения в часах.

Обучение вождению проводится вне сетки учебного времени мастером производственного обучения индивидуально с каждым обучающимся в соответствии с графиком очередности обучения вождению.

В условиях специально оборудованной закрытой от движения площадки или трактородрома учащийся отрабатывает навыки управления в простых условиях прямолинейного движения на площадке с твердым покрытием, навыки эксплуатации экскаватор с агрегатами, орудиями и оборудованием, необходимые для выполнения основных и (или) дополнительных функций экскаватор.

К обучению вождению допускаются лица не моложе 17 лет <7> и представившие медицинское заключение в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 9 июня 2022 г. N 395н "Об утверждении формы медицинского заключения о наличии (об отсутствии) у трактористов, машинистов и водителей самоходных машин (кандидатов в трактористы, машинисты и водители самоходных машин) медицинских противопоказаний, медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению самоходными машинами" <8>.

-----

<7> Пункт 11 Правил допуска.

<8> Зарегистрирован Министерством юстиций Российской Федерации 21 июня 2022 г., регистрационный N 68933. Срок действия приказа ограничен до 1 марта 2028 г.

На занятии по вождению обучающий (мастер производственного обучения) должен иметь при себе удостоверение тракториста-машиниста на право управления экскаватором.

-----

<9> Пункт 3 Правил допуска.

### **Информационно-методические условия реализации Программы.**

Информационно-методические условия реализации Программы включают:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

### **Материально-технические условия реализации Программы.**

АПК тестирования психофизиологических качеств тракториста обеспечивает оценку уровня психофизиологических качеств, необходимых для безопасного управления экскаватором (профессионально важных качеств), а также формирует навыки саморегуляции его психоэмоционального состояния в процессе управления экскаватором. Оценка уровня развития профессионально важных качеств машиниста экскаватора производится при помощи компьютерных психодиагностических методик, реализованных на базе АПК с целью повышения достоверности и снижения субъективности в процессе тестирования.

АПК обеспечивает тестирование следующих профессионально важных качеств машиниста экскаватора: психофизиологических (оценка готовности к психофизиологическому тестированию, восприятие пространственных отношений и времени, глазомер, устойчивость, переключаемость и распределение внимания, память, психомоторику, эмоциональную устойчивость, динамику работоспособности, скорость формирования психомоторных навыков, оценка моторной согласованности действий рук); свойств и качеств личности машиниста экскаватора, которые позволят ему безопасно управлять экскаватором (нервно-психическая устойчивость, свойства темперамента, склонность к риску, конфликтность, монотоностойчивость).

АПК формирует у трактористов навыков саморегуляции психоэмоционального состояния при наиболее часто встречающихся состояниях: эмоциональной напряженности, монотонии, утомлении, стрессе и тренировке свойств внимания (концентрации, распределения).

АПК обеспечивает защиту персональных данных.

Расчет количества необходимых учебных экскаватора осуществляется по формуле:

$$N_{тс} = \frac{T * K}{t * 24,5 * 12} + 1,$$

где  $N_{тс}$  - количество экскаватора;

$T$  - количество часов вождения в соответствии с учебным планом;

$K$  - количество обучающихся в год;

$t$  - время работы одного учебного экскаватор равно 7,2 часа - один мастер производственного обучения на один учебный трактор; 14,4 часа - два мастера производственного обучения на один учебный трактор;

24,5 - среднее количество рабочих дней в месяц;

12 - количество рабочих месяцев в году;

1 - количество резервных учебных экскаватора.

В образовательном процессе используется учебный трактор, соответствующий требованиям к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники <10>.

-----

<10> Постановление Правительства Российской Федерации от 19 сентября 2020 г. N 1503 "Об утверждении требований к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, N 40, ст. 6252). Срок действия постановления ограничен до 1 сентября 2027 г.

### Рекомендуемый перечень учебного оборудования

Таблица 17

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Оборудование и технические средства обучения		
АПК	комплект	
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (монитор, электронная доска)	комплект	1
Магнитная доска со схемой населенного пункта	комплект	1
Учебно-наглядные пособия	комплект	1
Основы законодательства в сфере дорожного движения		
Дорожные знаки	комплект	1
Дорожная разметка	комплект	1
Опознавательные и регистрационные знаки	шт	1
Средства регулирования дорожного движения	шт	1
Неисправности и условия, при которых запрещается эксплуатация самоходных машин	шт	1
Ответственность за правонарушения в области дорожного движения	шт	1
Психофизиологические основы деятельности машиниста экскаватора		
Сложные метеоусловия	шт	1
Устройство экскаватор		
Классификация экскаватора	шт	1
Общее устройство экскаватор	шт	1



Кузов экскаватор, системы пассивной безопасности	шт	1
Общее устройство и принцип работы двигателя	шт	1
Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости	шт	1
Схемы трансмиссии экскаватора с различными приводами	шт	1
Общее устройство и принцип работы сцепления	шт	1
Общее устройство и принцип работы механической коробки переключения передач	шт	1
Конструкции и маркировка тракторных шин	шт	1
Общее устройство и принцип работы тормозных систем	шт	1
Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	шт	1
Классификация прицепов	шт	1
Контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание экскаватор и прицепа	шт	1
Информационные материалы		
Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. N 2300-1 "О защите прав потребителей" <11>	шт	1
Копия лицензии с соответствующим приложением	шт	1
Типовая программа профессионального обучения «Машинист экскаватора»	шт	1
Программа профессионального обучения водителей экскаватора	шт	1
Учебный план	шт	1
Календарный учебный график (на каждую учебную группу)	шт	1

<11> Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 140; 2022, N 18, ст. 3021.

Образовательная организация вправе самостоятельно определять необходимость оснащения

учебных кабинетов оборудованием, указанным в таблице 21, с учетом обеспечения соблюдения требований к оборудованию и оснащенности.

Необходимость применения АПК определяется образовательной организацией.

Магнитная доска со схемой населенного пункта может быть заменена соответствующим электронным учебным пособием.

Учебно-наглядные пособия допустимо представлять в виде плаката, стенда, макета, планшета, модели, схемы, кинофильма, видеофильма, мультимедийных слайдов.

Оценка состояния учебно-материальной базы по результатам самообследования образовательной организацией размещается на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

### **Система оценки результатов освоения Программы**

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции образовательной организации.

Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений <12>.

-----

<12> Часть 3 статьи 74 Федерального закона об образовании.

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится по предметам:

- "Основы законодательства в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники. Правила дорожного движения";
- "Психофизиологические основы деятельности машиниста экскаватора";
- "Основы управления транспортными средствами";
- "Правила оказания первой помощи".
- "Устройство экскаватора";
- "Техническое обслуживание и ремонт";
- "Производственная эксплуатация экскаватора".

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении

квалификационного экзамена проводятся с использованием материалов, утверждаемых образовательной организацией.

Практическая квалификационная работа при проведении квалификационного экзамена состоит из двух этапов. На первом этапе проверяются первоначальные навыки управления экскаватором на закрытой площадке или трактородроме. На втором этапе осуществляется проверка навыков агрегатирования экскаватор с агрегатами, орудиями и оборудованием, необходимыми для выполнения основных и (или) дополнительных функций экскаватор.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются образовательной организацией на бумажных и (или) электронных носителях.

Результаты квалификационного экзамена оформляются документом, предусмотренным в образовательной организации. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией <13>.

-----

<13> Пункт 2 части 10 статьи 60 Федерального закона об образовании (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2020, N 22, ст. 3379).

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются образовательной организацией на бумажных и (или) электронных носителях.

### **Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию Программы**

Учебно-методические материалы представлены:

- настоящей Программой;
- программой профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессии «Машинист экскаватора», утвержденной образовательной организацией;
- методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными образовательной организацией;
- материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными образовательной организацией.

### **Методические материалы (список литературы)**

**Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов, используемых при проведении подготовки по профессии «Машинист экскаватора»**

1. Конституция Российской Федерации.
2. Кодекс РФ об административных правонарушениях. 30.12.2001. N 195-ФЗ.

3. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. М.: Изд-в НЦ ЭНАС. 2003.
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н (ред. от 07.11.2012) "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.05.2012 N 24183)
5. Инструкция по оказанию первой доврачебной помощи при несчастных случаях
6. Приказ Минтруда России от 14.10.2014 N 721н "Об утверждении профессионального стандарта "Логист автомобилестроения" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.11.2014 N 34821)
7. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (М., вып. 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»).
8. Постановление от 12 июля 1999 г. № 796 «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (машиниста экскаватора)».

#### **Список литературы**

1. Ю.И. Егоров, А.Н. Нарбуд. Толковый словарь по автомобильному транспорту. М. Русский язык. 1989.
2. В.М. Донской, В.П. Корнеев, В.А. Маркин, А. И. Филатов. Справочник молодого машиниста экскаватора. М. Высшая школа. 1988.
3. В.В. Колесниченко. Справочник молодого машиниста бульдозера, скрепера, грейдера. М. Высшая школа. 1988.
4. А.Т. Шмаков. Бульдозеры, скреперы и грейдеры в дорожном строительстве. М. Транспорт. 1991.
5. Б.Ф. Бандаков. Учебник для подготовки и повышения квалификации рабочих кадров и мастеров на производстве. Автогрейдеры. М. Транспорт.
6. Э.Г. Ронинсон. Автогрейдеры, 3-е издание, переработанное и дополненное. М. Высшая школа. 1986.
7. А.А. Сабинин. Автомобили с дизельными двигателями, 3-е издание, исправленное и дополненное. М. Высшая школа. 1981.
8. Л.Г. Фохт. Одноковшовый экскаватор. М. Стройиздат. 1986.
9. А.В. Раннев. Одноковшовые гидравлические экскаватора ЭО-5123, ЭО-6122А. М. Высшая школа. 1988.
10. Л.Г. Фохт. Одноковшовый экскаватор. М. Стройиздат. 1986.
11. В.П. Митронин, В.В. Ермолаев. Производственное обучение машиниста экскаватора. М. Высшая школа. 1988.

12. А.А. Изаксон. Справочник молодого машиниста экскаватора. М. Высшая школа. 1979.
13. С.И. Ефимов, Н.А. Иващенко, В.И. Ивин, В.П. Алексеев, Д.Н. Вырубов, А. Н. Кпылов. Л.К. Войнич, Р.Г. Прикащиков. Справочник молодого машиниста бульдозера, скрепера, грейдера, 2-е издание, переработанное и дополненное. М. Высшая школа. 1979.
15. В.П. Митронин, В.В. Ермолаев. Производственное обучение машиниста экскаватора. М. Высшая школа. 1988.
16. Н.В. Бариев. Электрооборудование экскаватор. М. Энергия. 1980.
17. Я.Е. Шостак, А.М. Горнак. Экскаватор. Минск. Вышэйшая школа. 1989.
18. А.В. Раннев, М.Д. Полосин. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин. М. Академия. 2005.
19. А.Л. Пупкин. Учебник по правилам дорожного движения для водителей тракторов и самоходных машин категории В С D E.