

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР  
«АВТО-АСС»**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель управления  
Государственной инспекции  
Гостехнадзора  
Самарской области



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Частного профессионального  
образовательного учреждения  
Учебный центр «АВТО-АСС»



**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА И УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

по подготовке

**«Водитель погрузчика» категории «D»**

Квалификация – 5 – 7 разряд  
Код профессии – 11453

с. Кинель – Черкассы  
2018 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для подготовки рабочих по профессии «Водитель погрузчика» категории «D» 5 - 7 разряд.

В программу включены: квалификационные характеристики, учебные и тематические планы, программы по предметам общетехнического, специального курсов и практического обучения.

В соответствии с Приказом министерства образования и науки РФ «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» от 2 июля 2013 г. № 513, профессия водитель погрузчика имеет диапазон групп квалификационных разрядов 3 – 7. Квалификационная характеристика по профессии приведена в ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих) - код выпуска-01.

Продолжительность обучения новых рабочих по профессии «Водитель погрузчика» составляет 3 месяца в соответствии с действующим «Перечнем профессий профессиональной подготовки рабочих». Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами. Теоретические занятия проводятся в соответствии с расписанием в учебном классе. Практическое обучение при подготовке новых рабочих проводится в два этапа: на первом - в учебных мастерских или на учебном участке, на втором - на производстве.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасного ведения работ. С этой целью преподаватель теоретического и мастер (инструктор) практического обучения, помимо изучения общих правил по безопасному ведению работ, предусмотренных программами, должны при изучении каждой темы (или при переходе к новому виду работ) в процессе обучения в учебной мастерской или на учебном участке и при производственной практике значительное внимание уделять правилам безопасного ведения работ, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами.

По окончании обучения проводится итоговый экзамен по проверке теоретических знаний и практических навыков обучающихся. По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, обучаемому присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство.

К сдаче экзаменов допускаются лица, достигшие 18 летнего возраста

После успешной сдачи экзамена учащийся получает удостоверение тракториста-машиниста в государственной инспекции Гостехнадзора, в графе для особых отметок выполняется запись «Водитель погрузчика» категории «D» .

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### **Водитель погрузчика (5 - 7-й разряд)**

**Характеристика работ.** Управление тракторными погрузчиками, вагонопгрузчиками, вагоноразгрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал. Техническое обслуживание погрузчика и текущий ремонт всех его механизмов. Определение неисправностей в работе погрузчика. Установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов. Участие в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика, грузозахватных механизмов и приспособлений.

**Должен знать:** устройство погрузчиков и аккумуляторных батарей; способы погрузки и выгрузки грузов на всех видах транспорта; правила подъема, перемещения и укладки грузов; правила дорожного движения, движения по территории предприятия и пристанционным путям; применяемые сорта горючих и смазочных материалов; наименования основных материалов аккумуляторного производства; правила обращения с кислотами и щелочами.

при работе на тракторном погрузчике мощностью свыше 73,5 кВт (свыше 100 л.с.) и при работе на погрузчике мощностью до 147 кВт (до 200 л.с.) с использованием его в качестве бульдозера, скрепера, экскаватора и других машин - 5-й разряд;

при работе на погрузчике мощностью свыше 147 кВт (свыше 200 л.с.) до 200 кВт (до 250 л.с.) с использованием его в качестве бульдозера, скрепера, экскаватора и других машин - 6-й разряд;

при работе на погрузчике мощностью свыше 200 кВт (свыше 250 л.с.), оборудованном сложной электронной системой управления, телескопической или фронтальной стрелой и предназначенном для погрузки-выгрузки крупнотоннажных контейнеров, - 7-й разряд.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**для профессиональной подготовки рабочих**  
**по профессии «Водитель погрузчика» категории «D» 5 - 7 разряд мощностью двигателя**  
**свыше 110,3 кВт (149,56 л. с.).**

Срок обучения – 4 месяца

№	ПРЕДМЕТЫ	Кол-во часов
<b>I.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Экономический курс.</b>	<b>20</b>
1.1.1.	Основы рыночной экономики	20
<b>1.2.</b>	<b>Общетехнический курс.</b>	<b>35</b>
1.2.1.	Материаловедение	10
1.2.2.	Чтение чертежей	10
1.2.3.	Электротехника	15
<b>1.3.</b>	<b>Специальный курс.</b>	<b>150</b>
1.3.1	Специальная технология	104
1.3.2	Правила дорожного движения	28
1.3.3	Охрана труда и техника безопасности	18
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>440</b>
2.1.	Производственное обучение	200
2.2.	Производственная практика	240
<b>3.</b>	<b>Резерв учебного времени</b>	<b>15</b>
4.	Консультации.	<b>12</b>
5.	Квалификационный экзамен.	<b>8</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>680</b>

**1.1.1. Тематический план и программа**  
**Предмет – «Основы рыночной экономики»**

**Тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Ознакомление с отраслевыми особенностями структуры организации	1
2.	Установление показателей использования основных фондов	3
3.	Техническое нормирование труда	2
4.	Ознакомление с профессионально-квалификационной структурой кадров	2
5.	Повышение производительности труда и пути её повышения	2
6.	Ознакомление с принципом оплаты труда	2
7.	Снижение издержек производства	2
8.	Установление сметной стоимости строительства	3
9.	Выявление особенностей эффективности строительной организации	3
	<b>Всего:</b>	<b>20</b>

**Программа**

**Тема 1. Ознакомление с отраслевыми особенностями структуры организации**

Производственная структура строительной организации. Основные, вспомогательные и обслуживающие предприятия или подразделения. Отделы и службы, предназначенные для координации всей хозяйственной деятельности предприятия.

**Тема 2. Установление показателей использования основных фондов**

Фондоотдача и фондовооруженность. Условия, влияющие на повышение показателя фондоотдачи и снижение показателя фондоемкости.

**Тема 3. Техническое нормирование труда**

Технически обоснованная норма. Классификация производственных норм строительных процессов и затрат рабочего времени.

**Тема 4. Ознакомление с профессионально-квалификационной структурой кадров**

Кадры предприятия. Штатное расписание. Профессионально-квалификационная структура кадров. Постоянные, временные, сезонные работники. Классификация персонала строительной организации в зависимости от сферы деятельности.

**Тема 5. Повышение производительности труда и пути её повышения**

Производительность труда. Показатели выработки. Трудоемкость, её виды. Резервы роста производительности труда.

**Тема 6. Ознакомление с принципом оплаты труда**

Оплата труда. Минимальный размер оплаты труда. Тарифная система, тарифная ставка, тарифный разряд, тарификация работы, квалификационный разряд, тарифная сетка, тарифный коэффициент. Формы и системы оплаты труда. Содержание тарифно-квалификационного справочника (ТКС). Виды премирования в строительстве.

**Тема 7. Снижение издержек производства**

Издержки производства. Внешние издержки: постоянные и переменные. Внутренние издержки. Средние издержки (себестоимость единицы продукции).

**Тема 8. Установление сметной стоимости строительства**

Сметная стоимость строительства автомобильных дорог и сооружений. Методы определения сметной стоимости. Сметная прибыль. Сметная документация. Важнейшие пути снижения затрат на производство.

**Тема 9. Выявление особенностей эффективности строительной организации**

Оценка уровня эффективности работы строительной организации, сравнение его с другими предприятиями отрасли.

## 1.2.1. Тематический план и программа Предмет – «Материаловедение»

### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Черные, цветные металлы и сплавы металлов	2
2.	Коррозия металлов	2
3.	Состав и основные свойства пластмасс	3
4.	Горюче-смазочные материалы	3
	<b>Всего:</b>	<b>10</b>

### Программа

#### Тема 1. Черные, цветные металлы, и сплавы металлов

Назначение металла и изделий из них в машиностроении. Черные металлы. Основные сведения о металлах; их физические, химические, механические и технологические свойства.

Зависимость свойств металлов от их структуры.

Чугун; способы получения, виды, свойства и область применения. Флюсы, их влияние на качество чугуна. Марки чугуна.

Сталь, ее производство, свойства, сорта, классификация, маркировка. Углеродистые и легированные стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Стали с особыми свойствами. Маркирование стали по ГОСТу,

Понятие о видах обработки металлов. Литье, ковка, штамповка, прокатка, волочение. Понятие о сварке, пайке и лужении, слесарной и механической обработке металлов резанием, об электротермических и электрохимических методах обработки металлов.

Значение цветных металлов. Основные цветные металлы, применяемые в машиностроении (медь, алюминий, цинк, олово, никель); их свойства и применение. Сплавы цветных металлов: латунь, бронза, баббиты, сидунин и др., область их применения. ГОСТ.

Антифрикционные сплавы на оловянной и свинцовистой основах. Припои легкоплавкие и тугоплавкие, флюсы.

Физические и механические свойства металлов.

#### Тема 2. Коррозия металлов

Сущность и виды коррозии металлов. Действие различных сред на металлы. Влияние чистоты поверхности на стойкость против коррозии. Защита поверхности металлов от коррозии. Неметаллические покрытия. Покрытие поверхности черных металлов другими металлами (способы и применение). Защитные пленки, поверхностная закалка, воронение, азотирование и др. Метизы, абразивные материалы, лаки и краски; их применение.

#### Тема 3. Состав и основные свойства пластмасс, изоляционные материалы

Пластмассы; их виды, состав, свойства и применение в машиностроении. Материалы, применяемые для изготовления тормозных колодок, сальников и прокладок. Электроизоляционные материалы, применяемые в машиностроении; их классификация. Электрическая прочность изоляторов. Естественный и синтетический каучук, изделия из него, применение.

#### Тема 4. Горюче-смазочные материалы

Классификация топлива. Свойства топлива: испаряемость топлива, детонационная стойкость, самовоспламеняемость, теплофизические свойства, противоизносные свойства, экологические свойства. Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания. Сорта масел и смазок. Способы получения смазочных материалов (нефтяные, синтетические, смешанные). Выбор базового масла. Способы хранения масел и смазок.

Обтирочные, притирочные и промазочные материалы; технические требования к ним и их хранение. Тосол, антифриз; область применения, температура кристаллизации, маркировка. Периодичность замены.

### 1.2.2. Тематический план и программа Предмет – «Чтение чертежей»

#### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Значение графических изображений в технике.	4
2.	Кинематические и гидравлические схемы.	6
	<b>Всего:</b>	<b>10</b>

#### Программа

##### Тема 1. Значение графических изображений в технике

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

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

##### Тема 2. Кинематические и гидравлические схемы

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

Правила чтения чертежей общего вида. Правила чтения сборочных чертежей.

Правила чтения чертежей деталей. Правила чтения кинематических и гидравлических схем. Гидравлические передачи автогрейдера. Принципиальные схемы открытых и закрытых систем объемных гидropередач.

### 1.2.3. Тематический план и программа Предмет – «Электротехника»

#### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Общие сведения об электрическом токе	4
2.	Источники электрического тока	8
3.	Источники и потребители тока	3
	<b>Всего</b>	<b>15</b>

#### Программа

##### Тема 1. Общие сведения об электрическом токе

Понятие об электрическом токе. Постоянный ток. Электрическая цепь и ее элементы. Сила тока. Напряжение. Сопротивление и электропроводность проводников и изоляторов (диэлектриков). Закон Ома. Соединение проводников между собой: последовательное, параллельное и смешанное. Преимущества и недостатки.

##### Тема 2. Источники электрического тока

Работа и мощность электрического тока. Короткое замыкание и тепловое действие тока.

Аккумуляторные батареи свинцово-кислотные и щелочные.

Генераторы постоянного и переменного тока; устройство и принцип действия.

Плавкие предохранители; материал и форма изготовления. Назначение плавких предохранителей. Исполнение плавких вставок в зависимости от величины тока и напряжения.

##### Тема 3. Источники и потребители тока

Генератор погрузчика, его устройство, принцип действия и назначение. Обслуживание генератора. Свинцово-кислотный аккумулятор, его устройство. Соединение электрических банок. Состав электролита. Зарядка аккумулятора и его периодичность. Хранение аккумулятора. Потребители электрического тока погрузчика: цепи освещения, цепи запуска двигателя, пуско-регулирующая аппаратура. Защитная аппаратура.

### 1.3.1 Тематический план и программа Предмет – «Специальная технология»

#### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	8
3	Допуски и технические измерения	16
4	Сведения из технической механики	8
5	Основные сведения из гидравлики и гидропривода	10
6	Устройство погрузчиков	22
7	Организация и технология производства работ погрузчиками	12
8	Основные приемы управления навесными и полноповоротными	16
9	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт погрузчика	10
10	Контроль качества работ в строительстве	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>104</b>

#### ПРОГРАММА

##### Тема 1. Введение

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

Понятие о трудовой дисциплине, о культуре труда «Водителя погрузчика».

##### Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

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

Промышленно-санитарное законодательство. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Понятие об утомляемости. Правильная рабочая поза. Значение правильного положения тела во время работы для повышения производительности труда, предупреждения искривления позвоночника и утомляемости.

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

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

Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений: уровень шума, освещение рабочих мест, температура воздуха, относительная влажность воздуха, предельно допустимая концентрация пыли и вредных веществ в воздухе и др.

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

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

Санитарно-технический паспорт состояния условий труда в учебных мастерских.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма.



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

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

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

Поражение электрическим током и меры защиты от него.

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

Личная гигиена обучающихся. Гигиена тела и одежды. Рациональный режим питания. Пищевые инфекции, отравления, причины возникновения и меры профилактики.

Требование гигиены при пользовании посудой для еды и питья.

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

Вред курения, употребления алкоголя и наркотических средств.

### **Тема 3. Допуски и технические измерения**

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

Взаимозаменяемость и ее виды.

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

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

Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

Шероховатость поверхности. Параметры, определяющие микрогеометрию поверхности ГОСТ. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.

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

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

### **Тема 4. Сведения из технической механики**

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

Передачи вращательного движения. Механические передачи. Передаточное отношение и передаточное число. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися геометрическими осями. Ременная, фрикционная, зубчатая, цепная, червячная передачи. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах.

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

Соппротивление материалов. Упругая и остаточная деформация.

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

Основные виды деформаций. Распределение напряжений при растяжении, сжатии,

смятии, сдвиге, кручении.

Особенности деформации изгиба. Чистый и поперечный изгиб.

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

Детали машин. Детали и сборочные единицы общего и специального назначения. Требования к ним. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Виды неразъемных соединений деталей машин.

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

### **Тема 5. Основные сведения из гидравлики и гидропривода**

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

Единицы измерения вязкости жидкости. Определение вязкости жидкости вискозиметрами.

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

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

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

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

### **Тема 6. Устройство погрузчиков**

Общие сведения об погрузчиках.

Классификация погрузчиков: по назначению (строительные и строительного-карьерные); по числу установленных двигателей (одно- и многомоторные); по типу привода (с гидромеханическим, гидравлическим, электрическим и смешанным приводами); по возможности вращения поворотной части (полноповоротные, неполноповоротные); по типу ходового устройства (пневмокошесные, на специальных шасси, на базе самоходной машины); по типу подвески рабочего оборудования (с гибкими элементами для удержания и приведения в действие рабочего оборудования - гибкая подвеска; с жесткими элементами - преимущественно гидравлическими цилиндрами - жесткая подвеска); по видам рабочего оборудования (погрузочное оборудование, планировочное оборудование, землеройно-планировочное оборудование с телескопической стрелой, землеройно-планировочное оборудование со смешанной осью копания, драглайн, боковой драглайн, канатные грейфер, жесткий грейфер, крановое оборудование, копер).

Основные параметры и индексация.

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

Индексация погрузчиков.

Техническая характеристика погрузчиков с механическим и гидравлическим приводами.

Силовые передачи.

Привод погрузчика: двигатель, силовые передачи, система управления.

Двигатели и их характеристики.

Силовые передачи: механические и гидравлические. Механические передачи: зубчатые, цепные, червячные; их характеристика.

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

Устройство основных сборочных единиц и агрегатов погрузчика. Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания. Общие сведения. Классификация поршневых

двигателей внутреннего сгорания по роду применяемого топлива, по способу воспламенения рабочей смеси, по тактности, по числу и расположению цилиндров, по быстроходности. Основные показатели работы двигателя (эффективная мощность, механический и эффективный КПД, крутящий момент, тепловой баланс). Назначение основных систем и механизмов двигателя.

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

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

Кривошипно-шатунный механизм, блок и головка цилиндров двигателя.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Механизмы погрузчиков: Устройства для включения и выключения механизмов: кулачковая муфта, подвижные шестерни, фрикционные механизмы открытого типа, внутреннего и замкнутого типов, противообгонные устройства. Кинематические схемы экскаваторов. Главные муфты. Лебедки: главная лебедка, стрелоподъемная лебедка.

Назначение и устройство механизмов реверса, поворота и опорно-поворотного устройства. Механизмы передвижения. Устройство механизма передвижения погрузчика.

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

устранения.

Особенности устройства погрузчиков с гидравлическим приводом 2-ой размерной группы. Краткая характеристика экскаваторов 2-ой размерной группы. Рабочее оборудование. Особенности устройства гидравлической системы, механизма поворота, ходового устройства (переднего моста, заднего ведущего моста, коробки передач, рамы, гидромотора, рулевого управления).

Характеристика и особенности устройства силовых установок. Возможные неисправности агрегатов, механизмов экскаватора и способы их устранения. Установка, крепление, регулировка и наладка сборочных единиц экскаваторов.

Гидравлическое оборудование и гидравлические схемы погрузчиков. Общие сведения о насосах и гидродвигателях. Их назначение, главные параметры.

Понятия о шестеренных насосах.

Типы насосов. Принцип действия. Конструкция насосов, применяемых на экскаваторах.

Виды роторно-поршневых насосов и гидромоторов.

Конструктивная схема аксиально-поршневых насосов. Схема действия. Устройство насосов с наклонным блоком. Нерегулируемые и регулируемые аксиально-поршневые насосы, применяемые на погрузчиках. Конструкция поршневых низкомоментных и высокомоментных гидромоторов, устанавливаемых на погрузчиках.

Основные понятия о гидроцилиндрах.

Классификация гидроцилиндров. Демпфирующие устройства.

Основные неисправности гидроцилиндров и способы их устранения, установка, крепление, регулировка и наладка.

Схемы гидравлических приводов. Классификация схем гидроприводов: по числу потоков рабочей жидкости, по возможности объединения потоков, по виду питания гидродвигателей.

Примеры схем гидроприводов: однопоточные системы, двухпоточные системы; их характеристика.

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

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

Устройство и принципиальная схема контактно-транзисторного реле-регуляторов.

Назначение и устройство выпрямителя.

Устройство приводов генераторов.

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

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

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

приборов системы сигнализации в электрическую цепь. Неисправности приборов системы сигнализации и способы их устранения.

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

Принципиальная схема электрооборудования экскаваторов.

### **Тема 7. Организация и технология производства работ погрузчиками**

Характеристика работ. Основные понятия о технологии выполнения погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования мелкосыпучих грузов при помощи погрузчиков. Основные и вспомогательные операции погрузочно-разгрузочных работ.

Использование погрузчиков. Работа погрузчиков как одиночного средства и в комплексе с другими машинами.

Планирование погрузочно-разгрузочных работ. Исходные характеристики грузов для расчета потребностей в машинах, вспомогательной рабочей силе.

Обработка штучных грузов на погрузочно-разгрузочных работах. Конструкция контейнеров. Специальные контейнеры.

Поддоны сточные и ящечные. Схемы укладки грузов на поддоны с способы крепления.

Основные характеристики контейнеров и поддонов. Работа погрузчиков на товарных складах железных дорог, складах предприятий и строек по укладке поддонов с грузом в штабеля.

Определение ширины проезда в зависимости от ширины груза. Применение погрузчиков в строительстве на погрузочно-разгрузочных работах с пакетированными грузами.

Использование погрузчиков с ковшем для сыпучих материалов. Технологический процесс выбора сыпучего груза и разгрузки в транспортное средство или в бункер.

Укрупненная сборка технологического оборудования и конструкций.

Строительно-монтажные работы с помощью погрузчиков. Организация рабочего места и безопасность труда при производстве работ погрузчиками.

### **Тема 8. Основные приемы управления навесными и полноповоротными погрузчиками**

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

Подготовка трактора к работе. Последовательность контрольного осмотра перед началом работы. Правила запуска пускового двигателя рукояткой и стартером, его работа на холостом ходу. Правила пуска дизеля и его работа на холостом ходу. Контрольный осмотр работающего дизеля. Эксплуатационные режимы работы дизеля.

Порядок трогания трактора с места на горизонтальной площадке, на подъеме и на уклоне, движение трактора в транспортном и рабочем режиме работы.

Управление трактором при преодолении подъема и спуска, при изменении направления движения. Повороты трактора в транспортном и рабочем режиме с большим и минимальным радиусом, разворот на месте. Порядок остановки трактора и дизеля. Правила буксировки трактора.

Понятие о статической устойчивости трактора. Теоретические предельные углы продольной и поперечной статической устойчивости тракторов.

### **Тема 9. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт погрузчиков**

Эксплуатация погрузчиков. Обслуживающий персонал и его обязанности. Право управления погрузчиком. Ответственность за техническое производственное задание и качество работ, обеспеченность всеми необходимыми материалами и безопасность труда.

Обязанности водителя перед началом работы и во время работы.

Обязанности помощника водителя. Обязанности водителя и помощника водителя в конце

смены.

Передача смен. Неисправности погрузчика.

Управление погрузчиком. Наименование рычагов и педалей управления механизмами погрузчика.

Последовательность работы рычагами на конкретных экскаваторах.

Замена рабочего оборудования. Переоборудование погрузчиков с одного вида рабочего оборудования на другой.

Работа и перечень операций при смене рабочего оборудования.

Способы транспортирования погрузчиков.

Особенности транспортирования пневмоколесных погрузчиков своим ходом. Способы подготовки погрузчиков к транспортированию. Порядок передвижения экскаватора за тягачом. Подготовительные работы для обеспечения безопасного передвижения.

Транспортирование погрузчиков на тяжеловозном прицепе. Погрузка погрузчика на прицеп, крепление его на прицепе.

Способы перевозки погрузчиков по железной дороге в соответствии с правилами погрузки и крепления погрузчиков на железнодорожных платформах.

Способы обкатки погрузчиков вводимых в эксплуатацию. Хранение погрузчиков. Значение правильного хранения машин и сохранения их работоспособности в нерабочий период.

Кратковременное и длительное хранение машин. Места для хранения машин и их оборудования. Порядок подготовки машин к длительному и кратковременному хранению. Установка машин на хранение. Техническое обслуживание машин в период хранения. Снятие машин с хранения. Ответственность за небрежное хранение машин.

Организация рабочего места и безопасность труда при эксплуатации одноковшовых экскаваторов.

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

Виды технического обслуживания машин. Показатели трудоемкости, периодичности и продолжительности технического обслуживания машин.

Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании: очистные, моечные, крепежные, заправочные, смазочные, регулировочные и контрольно-диагностические работы.

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

Передвижные средства технического обслуживания.

Требования к организации рабочего места и безопасность труда при техническом обслуживании погрузчиков.

Ремонт погрузчиков. Организация ремонта машин. Основные сведения о текущем ремонте погрузчиков. Агрегатный метод ремонта.

Технологическая база для текущего ремонта погрузчиков, участок текущего ремонта.

Ремонтно-технологическое оборудование, специальная оснастка участка текущего ремонта погрузчиков.

Передвижные мастерские. Оснастка мастерских текущего ремонта погрузчиков.

Технология текущего ремонта погрузчиков. Схема типового технологического процесса текущего ремонта погрузчиков.

Общие требования к разборке и сборке агрегатов и сборочных единиц.

Специальные приспособления и съемники для разборки и сборки погрузчиков.

Ремонт головки блока цилиндров, цилиндропоршневой группы двигателя. Ремонт водяного насоса.

Ремонт пускового двигателя и передаточного механизма.

Ремонт механизмов экскаваторов, управления рабочими механизмами, гидрооборудования и рабочего оборудования.

Испытание экскаватора без нагрузки и под нагрузкой.

Требования к организации рабочего места и безопасности труда при текущем ремонте погрузчиков.

Понятие и назначение капитального ремонта.

## Тема 10. Контроль качества работ в строительстве

Техническое регулирование. Закон о техническом регулировании: назначение, основное содержание.

Организация государственного надзора и ведомственного контроля за внедрением и соблюдением стандартов и качества строительных работ. Ответственность строительно-монтажных организаций за качество работ, не соответствующее СНиП.

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

Система управления качеством земляных работ. Формы и методы контроля качества погрузочно-разгрузочных работ; оценка уровня их качества. Планирование качества погрузочно-разгрузочных работ; оценка уровня их качества. Планирование повышения качества погрузочно-разгрузочных работ. Организация технического контроля в строительстве. Экономическая эффективность повышения качества выполняемых работ и меры поощрения за повышение качества.

Организация и контроль производства работ с применением погрузчиков.

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

### 1.3.2. Тематический план и программа Предмет - "Правила дорожного движения"

#### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Общие положения	2
2.	Дорожные знаки	4
3.	Особые условия движения	6
4.	Ответственность участников движения за нарушения ПДД	4
5.	Требования ПДД к техническому состоянию транспортных средств	4
6.	Требования ПДД к оборудованию транспортных средств номерными, опознавательными, предупредительными знаками и устройствами	4
7.	Допуск транспортных средств к эксплуатации	4
	<b>Всего:</b>	<b>28</b>

#### Программа

##### Тема 1. Общие положения

Общая структура Правил дорожного движения.

Особенности движения по территории предприятия и пристанционным путям.

Общие 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. Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.



## **Тема 2. Дорожные знаки**

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

Предупреждающие знаки. Общий признак предупреждения, его назначение, название и действие.

Информационно-предписательные знаки. Общий признак предписания, его назначение, название и действие.

Информационно-указательные знаки. Общий признак указания, его назначение, размещение, название и действие.

Знаки сервиса.

Знаки дополнительной информации. Назначение табличек, их назначение, размещение. Сигнальный знак "Берегись поезда".

Значение временных знаков.

Дорожная разметка. Назначение и виды разметки. Горизонтальная и вертикальная разметка.

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

Предупредительные сигналы, их виды и назначение. Требования к подаче предупредительных сигналов. Обязанности участников движения в соответствии с предупредительными сигналами. Дополнительные предупредительные сигналы. Скорость движения и дистанция.

## **Тема 3. Особые условия движения**

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

Меры предосторожности при вождении катка в условиях грунтовых и полевых дорог и других сложных условиях.

Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к размещению транспортных средств на проезжей части, в зависимости от числа полос для движения, виды транспортных средств и скорости их передвижения. Встречный разъезд и преимущественное право проезда.

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

Обгон. Обязанности водителей ТС, при обгоне. Порядок выполнения обгона.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки транспортных средств, требования безопасности. Обязанности водителя в случае вынужденной остановки.

## **Тема 4. Ответственность участников движения за нарушения ПДД**

Обязанности участников дорожного движения. Документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам ГИБДД и ее внештатным сотрудникам. Права лиц, уполномоченных регулировать дорожное движение. Порядок ввода ограничений в дорожном движении.

## **Тема 5. Требования ПДД к техническому состоянию транспортных средств**

Общие требования к техническому состоянию транспортных средств. Неисправности, при которых движение транспортного средства запрещено. Устранимые неисправности.

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

Знак аварийной остановки, его назначение, порядок пользования.

## **Тема 6. Требования ПДД к оборудованию транспортных средств номерными, опознавательными, предупредительными знаками и устройствами**

Правила движения по дорогам, производственной территории и площадкам строительства. Выполнение требований по нанесению установленных надписей, знаков безопасности, плакатов, сигналов (световых, звуковых).

Обеспечение безопасности движения транспортных средств, оборудованных специальными звуковыми и световыми сигналами.

## **Тема 7. Допуск транспортных средств к эксплуатации**

Документы, которые обязан иметь при себе водитель. Обязанности водителя перед выездом и на линии. Оказание помощи водителям. Предъявление документов лицам, осуществляющим надзор за дорожным движением.

Неисправности, при возникновении которых водитель 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 автотранспортного средства с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

Основные правила эксплуатации погрузчиков. Нормативные документы, регламентирующие правила эксплуатации погрузчиков.

Правила регистрации, перерегистрации, разрешение на пуск в работу, снятие с регистрации в органах Технадзора.

Техническое освидетельствование погрузчиков: цель, виды, проводимые работы. Оформление результатов освидетельствования. Внеочередное техническое освидетельствование.

Осуществление надзора за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией погрузчиков в исправном состоянии. Требования надзора и его исполнение.

Техническая документация на погрузчик, ее назначение и хранение.

Передвижение погрузчиков в различных дорожных условиях. Условия безопасности.

Правила хранения и консервации погрузчиков. Порядок снятия погрузчиков с кратковременного и длительного хранения.

Безопасность труда при консервации и снятии с хранения погрузчиков.

**1.3.3. Тематический план и программа**  
**Предмет – «Охрана труда и техника безопасности»**

**Тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Санитария и гигиена труда	6
2.	Охрана труда	6
3.	Безопасность труда	2
4.	Электро- и пожаробезопасность	4
	<b>Всего:</b>	<b>18</b>

**Программа**

**Тема 1. Санитария и гигиена труда**

Задачи производственной санитарии. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Режим рабочего дня.

Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

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

Личная гигиена рабочего. Медицинское обслуживание на предприятии.

**Тема 2. Охрана труда**

Основные положения законодательства об охране труда. Органы государственного и общественного контроля за охраной труда и безопасностью производства. Правила внутреннего распорядка и дисциплины. Ответственность руководителей и специалистов за нарушения трудового законодательства. Ответственность рабочих за выполнение инструкций по охране труда.

**Тема 3. Безопасность труда**

Причины аварий на экскаваторах. Меры безопасности при техническом обслуживании и осмотре машин. Обеспечение безопасности при ремонтных работах. Техника безопасности при сверлении и рубке металла вручную. Меры безопасности при выполнении работ. Меры безопасности при работе со слесарным инструментом. Профессиональные заболевания машинистов экскаваторов их профилактика.

Соблюдение правил безопасности труда, производственной и трудовой дисциплины как одна из мер борьбы с причинами травматизма. Порядок регистрации, расследования и учета несчастных случаев.

**Тема 4. Электро- и пожаробезопасность**

Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Понятие о «напряжении прикосновения» и «напряжении шага». Освобождение пострадавшего от действия электрического тока в установках напряжением до 1000В. Первая доврачебная помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма человека при клинической смерти.

Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия. Обеспечение рабочих мест средствами пожаротушения. Правила применения огнетушительных средств. Места для курения.

Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращение с ними. Взрывоопасность тары. Особенности тушения пожаров в электроустановках и тушения воспламенившихся горюче-смазочных материалов.

Требования к площадкам для временных стоянок техники в полевых условиях.

Снабжение машин и мест их хранения средствами пожаротушения.

Правила поведения при пожарах.

**Учебный план и программа производственного обучения по профессиональной подготовке рабочих по профессии «Водитель погрузчика» категории «D» 5 - 7 разряд мощностью двигателя свыше 110,3 кВт (149,56 л. с.).**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
	<b>1. Обучение в учебных мастерских и на полигоне</b>	
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских и на полигоне	6
3	Ознакомление с предприятием, учебной мастерской и полигоном	6
4	Выполнение основных слесарных операций	14
5	Разборка, ремонт и сборка механизмов, агрегатов и узлов погрузчиков и разгрузчиков	20
6	Обучение управлению вагонопогрузчиками и вагоноразгрузчиками	14
7	Вождение и управление погрузчиком	20
8	Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту погрузчиков и разгрузчиков	14
	Итого:	<b>96</b>
	<b>2. Обучение на предприятии</b>	
9	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	6
10	Освоение приемов выполнения работ водителем погрузчика категории D 5 - 7 разряд мощностью двигателя свыше 110,3 кВт (149,56 л. с.).	20
11	Самостоятельное выполнение работ водителем погрузчика категории D 5 - 7 разряд мощностью двигателя свыше 110,3 кВт (149,56 л. с.). Квалификационная (пробная) работа	78
	Итого:	104
	Всего за курс обучения:	<b>200</b>

## ПРОГРАММА

### 1. ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА ПОЛИГОНЕ

#### Тема 1. Вводное занятие

Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Сфера применения приобретаемых по курсу знаний и умений. Производственный труд — основа овладения курсом.

Содержание труда, этапы профессионального роста. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества выполняемых работ.

Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений.

#### Тема 2. Безопасность труда. Электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских и на полигоне

Типовая инструкция по безопасности труда. Безопасность труда в учебных мастерских и на полигоне. Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травм: ограждение опасных зон, вывешивание плакатов, иллюстрирующих безопасные условия работающих. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Оказание первой помощи при получении травм.

Электробезопасность. Виды поражения электрическим током, их причины. Требования

безопасности труда при работе с электрооборудованием. Правила пользования защитными средствами. Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током.

Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебных учреждениях (мастерских) и на полигоне.

Правила поведения при пожаре. Пользование ручными средствами пожаротушения. Устройство и правила пользования огнетушителями. Оказание первой помощи при ожогах. Вызов пожарной команды.

### **Тема 3. Ознакомление с предприятием, учебной мастерской и видами выполняемых работ**

Ознакомление со структурой и характером работы предприятия. Ознакомление с работой служб предприятия.

Экономические показатели работы предприятия. Ознакомление обучающихся с характером работы водителя погрузчика и видами погрузочно-разгрузочного оборудования.

Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, полигоном и видами работ, выполняемых работником данной профессии в процессе трудовой деятельности.

Ознакомление с оборудованием, инструментом и приспособлениями, применяемыми в процессе выполнения учебных работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения в учебной мастерской.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Расстановка обучающихся по рабочим местам. Порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений.

### **Тема 4. Выполнение основных слесарных операций**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ, разбор технической и технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места.

Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единично и небольшими партиями. Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различного инструмента. Отработка приемов пользования контрольно-измерительными приборами и инструментами.

Точность основных размеров при обработке напильниками в пределах 12-го - 14-го классов и параметрам шероховатости по 5-му - 6-му классам.

Ознакомление с паяльными, кузнечными и сварочными работами. Ознакомление с паяльным инструментом и приспособлениями. Правила пользования паяльной лампой. Пайка проводов.

Подбор изделий для обработки должен наиболее полно обеспечивать применение различных видов работ как по содержанию операций, так и по их сочетанию.

### **Тема 5. Разборка, ремонт и сборка механизмов, агрегатов и узлов погрузчиков и разгрузчиков**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда в процессе разборочно-сборочных работ в составе ремонтных бригад.

Ознакомление с оборудованием, оснасткой и инструментом для разборочно-сборочных работ. Правила обращения со вспомогательным оборудованием и грузоподъемными механизмами.

Изучение приемов и способов разборки и сборки различных агрегатов и узлов погрузчиков. Практическое использование различных инструментов и приспособлений для запрессовки.

Способы выпрессовки и запрессовки втулок, пальцев и подшипников при помощи съемников и винтовых прессов. Диагностирование и определение технического состояния узлов и деталей разобранных механизмов, проверка зазоров и сопряжений. Определение неполадок и составление дефектной ведомости. Разборка погрузчика. Подготовка погрузчика к разборке. Наружная мойка, слив масла, топлива, воды. Изучение приемов разборки и сборки погрузчиков. Монтаж и демонтаж рабочего оборудования погрузчиков.

Замена и ремонт изношенных узлов и деталей, сборка, регулирование и проверка действия узлов, механизмов и приборов погрузчиков после сборки.

#### **Тема 6. Обучение управлению вагонопогрузчиками и вагоноразгрузчиками**

Инструктаж по безопасности труда.

Обучение управлению вагонопогрузчиком. Изучение расположения органов управления, контрольных приборов. Обучение регулированию хода загрузки вагона.

Обучение управлению шнековым вагонопогрузчиком. Ознакомление с особенностями расположения органов управления, контрольных приборов. Обучение управлению перемещением вагонопогрузчика по эстакаде. Обучение вводу и выводу вагонопогрузчика из вагона. Обучение управлению перемещением рамы со шнеками в вертикальной плоскости.

Обучение управлению передвижным вагонопогрузчиком. Изучение расположения органов управления, контрольных приборов. Обучение пуску цепочки транспортеров. Включение вагонопогрузчика. Обучение управлению щитами-лопатами, лебедкой, регулированию поступления груза на транспортер.

Обучение управлению инерционным вагонопогрузчиком. Ознакомление с размещением пульта управления и распределительного щита. Изучение расположения органов

управления, контрольных приборов. Выполнение отдельных операций при управлении установкой.

Управление гидравлическим вагоноразгрузчиком с наклоняющейся платформой. Управление введением внутрь вагона разгружающего механизма, разгрузкой вагона, приведением механизмов разгрузчика после разгрузки в исходное положение.

Обучение управлению гидравлическим разгрузчиком, в котором основным рабочим органом является пантограф со скребковыми транспортерами. Ознакомление с конструкцией пульта управления и расположением приборов и аппаратуры на нем.

Управление установкой вагоноразгрузчика. против дверного проема вагона. Обучение управлением механизмом передвижения тележки, транспортера. Управление вводом в вагон пантографа. Включение насосной станции. Обучение управлению выгрузкой груза. Выключение насосной станции и транспортера. Остановка пантографа. Включение механизма передвижения тележки, управление выводом разгружающего механизма из вагона.

#### **Тема 7. Вождение и управление погрузчиком**

Инструктаж по безопасности труда.

Посадка водителя в кабине. Обучение пользованию рычагами и педалями. Считывание показаний контрольно-измерительных приборов.

Пуск двигателя. Трогание с места и остановка. Вождение погрузчика по прямой и с поворотами на всех передачах передним и задним ходом. Обучение пуску двигателя в замедленном и рабочем темпе. Передвижение погрузчика передним и задним ходом по прямой и с поворотами на всех передачах.

Вождение погрузчика задним ходом. Подъезд к штабелю. Обучение троганию погрузчика задним ходом, в проезде условных ворот сначала передним, а затем задним ходом. Обучение регулированию скорости погрузчика при подъезде к штабелю.

Управление погрузчиком при выполнении перегрузочных работ. Обучение управлению ковшом при подъезде погрузчика к штабелю, заполнении ковша, переводе его в транспортное положение.

Управление погрузчиком при передвижении к месту разгрузки. Управление погрузчиком и ковшом при разгрузке.

#### **Тема 8. Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту погрузчиков и разгрузчиков.**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при техническом обслуживании погрузчиков.

Ознакомление с последовательностью и приемами выполнения работ при техническом обслуживании погрузчиков, с инструментами, материалами, применяемыми при техническом обслуживании.

Выполнение технического обслуживания пусковых устройств двигателей. Обслуживание предпусковых подогревателей. Выполнение технического обслуживания трансмиссии и тормозов, гидравлических систем и электрооборудования. Выполнение технического обслуживания грузозахватных механизмов и приспособлений.

Определение неисправностей систем по внешним признакам. Практическое выполнение работ по

устранению неисправностей в процессе технического обслуживания погрузчиков.  
Приемы очистки, мойки машины. Подготовка машины к сдаче в ремонт.

## **2. ОБУЧЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

### **Тема 9. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии**

Организация службы безопасности труда на предприятии. Производственные инструкции по безопасности труда для водителей погрузчиков.

Инструктаж по безопасному выполнению предстоящей работы и правилам вождения погрузчика.

Опасные факторы и условия на месте проведения работ. Ознакомление с причинами и видами травматизма. Меры предупреждения травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания. Правила пользования электроинструментом, нагревательными приборами, электрооборудованием. Защитное заземление оборудования.

Применение средств индивидуальной защиты.

### **Тема 10. Освоение приемов выполнения работ «Водитель погрузчика» категории «D» 5 - 7 разряд мощностью двигателя свыше 110,3 кВт (149,56 л. с.).**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Приобретение и совершенствование навыков управления погрузчиками и разгрузчиками, вагонопозрузчиками, и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель различных грузов под руководством инструктора производственного обучения.

Приобретение навыков при передвижении погрузчика в рабочей зоне, при его перегоне своим ходом.

Выполнение работ по ежесменному, периодическому и сезонному техническому обслуживанию погрузчиков.

Участие в выполнении демонтажа и монтаж рабочего оборудования погрузчиков.

Практическое выполнение работ по текущему ремонту отдельных узлов и механизмов обслуживаемых погрузчиков.

### **Тема 11. Самостоятельное выполнение работ «Водитель погрузчика» категории «D» 5 - 7 разряд мощностью двигателя свыше 110,3 кВт (149,56 л. с.).**

Освоение всех видов работ, входящих в круг обязанностей «Водитель погрузчика» категории «D» 5 - 7 разряд мощностью двигателя свыше 110,3 кВт (149,56 л. с.). Овладение навыками в объеме требований квалификационной характеристики. Освоение передовых методов труда и выполнения установленных норм.

Все работы выполняются учащимися самостоятельно под наблюдением инструктора производственного обучения. Особое внимание при этом должно уделяться качеству выполняемых работ и соблюдению правил безопасности труда.

## **КВАЛИФИКАЦИОННАЯ (ПРОБНАЯ) РАБОТА**

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. - М.: Академия, 2007.
2. Вереина Л.И. Техническая механика. М.: ИРПО, 2007.
3. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. - М.: Высшая школа, 2009.
4. Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. - М.: Высшая школа, 2009.
5. Бредихин Ю.А. Охрана труда. - М.: Высшая школа, 2008.
6. Куценко Т.П., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. -М.: Высшая школа, 2009.
7. Кукин П.П. и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда). - М.: Высшая школа, 2009.
8. Петров И.В. Эксплуатация средств механизации на строительной площадке. - М.: Высшая школа, 2009.
9. Ранеев А.В. Двигатели внутреннего сгорания. - М.: Высшая школа, 2009.
10. Аверьянов В.Н., Ильяков В.В. Справочник молодого слесаря по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов. - М.: Высшая школа, 2009.
11. Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин. - М.: ПроОбрИздат, 2009.
12. Ранеев А.В. и др. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин. - М.: ПрофОбрИздат, 2008.
13. Зубарев В.В. Пособие водителю погрузчика. - М.: Транспорт, 2005.
- 14.
15. Зеленский В.С., Кузин Э.Н. и др. Автоматическое управление строительными и дорожными машинами. - М.: Стройиздат, 2006.



## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	1стр.
Квалификационная характеристика.....	2стр.
Учебный план по профессиональной подготовке рабочих по профессии «Водитель погрузчика» категории «D» 5 - 7 разряд мощностью двигателя свыше 110,3 кВт (149,56 л. с.).....	3стр.
Учебный план и программа производственного обучения по профессиональной подготовке рабочих по профессии «Водитель погрузчика» категории «D» 5 - 7 разряд мощностью двигателя свыше 110,3 кВт (149,56 л. с.).....	16стр.
Литература.....	20стр

1. Работы по ремонту и обслуживанию оборудования М. А. А. 2009
2. Работы по ремонту и обслуживанию М. А. А. 2009
3. Работы по ремонту и обслуживанию М. А. А. 2009
4. Работы по ремонту и обслуживанию М. А. А. 2009
5. Работы по ремонту и обслуживанию М. А. А. 2009

Пролито, пронумеровано и

скреплено печатью

Подпись

*[Handwritten signature]*

М.П. /Купин Д.Ю.

