

# Общество с ограниченной ответственностью «АНКОРЬ»

140411 Московская область, г. Коломна, проспект Кирова, д.184-204  
тел.8 (985) 384-77-55

## СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления регионального  
государственного надзора в области  
технического состояния самоходных  
машин и других видов техники Министерства  
сельского хозяйства и продовольствия  
Московской области

Фролов С.А.



20\_\_ г.

## УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
общества с ограниченной  
ответственностью  
«АНКОРЬ»



Пастухова Е.Н.

20<sup>20</sup> г.

## ПРОГРАММА

## ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЯ

## ПОГРУЗЧИКА 4-ГО РАЗРЯДА

Профессия – водитель погрузчика

Квалификация - 4 разряд

Код профессии - 11453

Коломна  
2020

# **ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ ПОГРУЗЧИКОВ 4-ГО РАЗРЯДА**

## **Пояснительная записка.**

Настоящий учебный план и программа разработаны в соответствии с требованиями Сборника учебных планов и программ для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Водитель погрузчика», согласованным с Главгостехнадзором РФ и допущенным Министерством образования Российской Федерации в качестве учебно-программной документации для профессиональной подготовки (протокол № 10 от 17.06.2003 г.), а также в соответствии с моделью учебного плана для профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям, утвержденным приказом Минобразования РФ от 21.10.1994 г. № 407.

Программа предусматривает необходимый объем учебного материала для приобретения технических знаний и профессиональных навыков, соответствующих требованиям квалификационных характеристик водителей погрузчиков.

Продолжительность обучения подготовки водителей погрузчиков установлена 3,5 месяца, в соответствии с действующим Перечнем профессий профессиональной подготовки, приказ Минобразования РФ № 3477 от 29.10.2001 г.

К управлению погрузчиком допускаются лица не моложе 17 лет.

В соответствии с действующими правилами допуска к управлению самоходными машинами (постановление Правительства Российской Федерации от 12.07.1999 г. № 796 и приказ Минсельхозпрода России от 29.11.1999 г. № 807) к самостоятельному управлению погрузчиками обучающиеся допускаются после обучения в учебном учреждении и сдачи теоретических и практических экзаменов в органах гостехнадзора и выдачи удостоверения тракториста-машиниста (тракториста) с соответствующими разрешающими отметками.

Обучение может осуществляться как групповым, так и индивидуальным методами.

Квалификационные характеристики составлены с учётом дополнений и изменений к выпускам действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих к разделу «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» и «Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР», утвержденных постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 г. № 31/3-30.

В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения, с учетом специфики отрасли, в пределах часов, установленных учебным планом.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных действующими правилами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой отдельной темы или переходе к новому виду работ в процессе обучения.

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

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением об итоговой аттестации выпускников учебных учреждений.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в настоящую программу учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества выполняемых работ, передовым приемам и методам труда, а также исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов. Программа должна дополняться и сведениями о конкретной экономике.

**Профессия** – Водитель погрузчика

**Квалификация** – 4-й разряд

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Водитель погрузчика 4-го разряда должен знать:

- 1) устройство основные сведения об устройстве обслуживаемых погрузчиков, погрузочно-разгрузочных механизмов и их агрегатов;
- 2) способы погрузки, выгрузки грузов на всех видах транспорта;
- 3) правила подъема, перемещения и укладки грузов;
- 4) требования, предъявляемые к качеству погрузо-разгрузочных работ и методы её оценки;
- 5) правила уличного движения, движения по территории предприятия, пристанционным путям и установленную сигнализацию;
- 6) способы разборки и методы сборки сборочных единиц и агрегатов;
- 7) способы монтажа и демонтажа рабочего оборудования погрузчиков;
- 8) возможные неисправности, причины возникновения и способы их устранения;
- 9) инструмент, оборудование, приспособления, контрольно-измерительные приборы, применяемые при ремонте и техническом обслуживании погрузчиков;
- 10) слесарное дело в объеме, достаточном для того, чтобы самостоятельно устранять возникающие в процессе работы оборудования неполадки текущего характера и принимать участие в его ремонте;
- 11) систему технического обслуживания и ремонта, правила хранения и ухода за погрузчиком;
- 12) ассортимент и нормы расхода смазочных материалов и технических жидкостей, их технологические характеристики, правила безопасного хранения;
- 13) режимы экономии и методы рационального использования материальных ресурсов;
- 14) требования безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- 15) мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации погрузчиков;
- 16) правила внутреннего распорядка предприятия;
- 17) основные сведения по материаловедению, техническому черчению, электротехнике;
- 18) основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве.

Водитель погрузчика 4-го разряда должен уметь:

- 1) Управлять тракторными погрузчиками мощностью до 73,5 кВт (до 100 л.с), вагонопоездами, вагонопогрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал;
- 2) подготавливать погрузчик к работе, устанавливать и заменять съемные грузозахватные приспособления и механизмы;
- 3) выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт погрузчика и всех его механизмов;
- 4) определять неисправности в работе погрузчика, его механизмов и устранять их;
- 5) участвовать в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика и грузозахватных механизмов и приспособлений;
- 6) выполнять заряд аккумуляторов;
- 7) заправлять погрузчик смазочными материалами и техническими жидкостями;
- 8) экономно расходовать эксплуатационные материалы;
- 9) выполнять требования правил безопасности труда, пожарной, экологической безопасности, электробезопасности и производственной санитарии;
- 10) применять при эксплуатации погрузчика целесообразные и производительные способы работы и передовые методы организации труда.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для подготовки рабочих по профессии

«Водитель погрузчика» (4 разряда)

Срок обучения – 3,5 месяца

| №<br>п/п    | Предметы                                                                                            | Всего часов за<br>курс обучения |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|             | <i>I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</i>                                                                    | <b>160</b>                      |
| <b>1.1.</b> | <b><u>Экономический курс</u></b>                                                                    | <b>12</b>                       |
| 1.1.1.      | Основы экономики предприятия                                                                        | 12                              |
| <b>1.2.</b> | <b><u>Общетехнический курс</u></b>                                                                  | <b>34</b>                       |
| 1.2.1.      | Чтение чертежей                                                                                     | 10                              |
| 1.2.2.      | Материаловедение                                                                                    | 12                              |
| 1.2.3.      | Основы электротехники                                                                               | 12                              |
| <b>1.3.</b> | <b><u>Специальный курс</u></b>                                                                      | <b>114</b>                      |
| 1.3.1.      | Специальная технология                                                                              | 60                              |
| 1.3.2.      | Правила дорожного движения                                                                          | 34                              |
| 1.3.3.      | Основы управления и безопасность движения. Правовая ответственность машиниста – водителя погрузчика | 12                              |
| 1.3.4.      | Оказание первой медицинской помощи                                                                  | 8                               |
|             | <i>II. ПРАКТИЧЕСКОЕ<br/>(ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ</i>                                             | <b>320</b>                      |
| 2.1.        | Производственное обучение                                                                           | <b>296</b>                      |
|             | Резерв учебного времени                                                                             | 8                               |
|             | Консультации                                                                                        | 8                               |
|             | Квалификационный экзамен<br>(итоговая аттестация)                                                   | 8                               |
|             | <b>ИТОГО:</b>                                                                                       | <b>480</b>                      |

I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ  
1.1. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КУРС  
1.1.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
предмета «Основы экономики предприятия»

| №<br>п/п | Темы                                                | Кол-во<br>часов |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------------|
| 1.       | Основы рыночной экономики (рыночный механизм)       | 2               |
| 2.       | Предприятие в условиях рыночной экономики           | 2               |
| 3.       | Ресурсы предприятия                                 | 2               |
| 4.       | Организация деятельности предприятия                | 2               |
| 5.       | Планирование и мотивация деятельности               | 2               |
| 6.       | Результаты и эффективность деятельности предприятия | 2               |
|          | ИТОГО                                               | 12              |

**Тема 1. Основы рыночной экономики (рыночный механизм)**

Общая характеристика рыночной экономики. Экономические цели в рыночной системе экономики. Закон стоимости – экономический закон товарного хозяйства. Сущность и функции рынка. Рыночный механизм и его элементы.

**Тема 2. Предприятие в условиях рыночной экономики**

Общая характеристика предприятия. Управление и структура предприятия. Внешняя среда предприятия.

**Тема 3. Ресурсы предприятия**

Персонал предприятия. Производственные фонды. Нематериальные ресурсы и активы. Финансовые ресурсы предприятия.

**Тема 4. Организация деятельности предприятия**

Производственный процесс и его организация. Инфраструктура предприятия. Инновационные процессы на предприятии. Коммерческая деятельность предприятия.

**Тема 5. Планирование и мотивация деятельности**

Государственное экономическое регулирование. Планирование деятельности предприятия. Мотивация и оплата труда. Основы технического нормирования на предприятии.

**Тема 6. Результаты и эффективность деятельности предприятия**

Продукция предприятия, ее качество. Себестоимость продукции. Финансовые результаты. Интегральная эффективность предприятия.

## 1.2. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

### 1.2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Чтение чертежей»

| №<br>п/п | Темы                               | Кол-во<br>часов |
|----------|------------------------------------|-----------------|
| 1.       | Общие сведения о чертежах и схемах | 4               |
| 2.       | Сборочные чертежи                  | 2               |
| 3.       | Чертежи деталей                    | 1               |
| 4.       | Чтение чертежей и схем             | 3               |
|          | ИТОГО                              | 10              |

#### **Тема 1. Общие сведения о чертежах и схемах**

Понятие чертежа. Правила оформления чертежей. Сечения и разрезы. Способы преобразования чертежа (выбор количества изображений, компоновка изображений). Нанесение размеров. Разъемные и неразъемные соединения. Шероховатость поверхности. Эскизы.

Понятие схемы. Виды технических схем и их назначение. Правила оформления технических схем.

#### **Тема 2. Сборочные чертежи**

Требования к сборочному чертежу. Последовательность выполнения. Нанесение номеров позиций. Спецификация сборочного чертежа. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

#### **Тема 3. Чертежи деталей**

Последовательность выполнения чертежей деталей. Детализование по сборочному чертежу.

#### **Тема 4. Чтение чертежей и схем**

Чтение чертежей (*с применение раздаточного материала*)

Чтение основной надписи. Чтение названия детали. Чтение шифра детали. Расшифровка марки материала. Чтение массы детали. Чтение масштаба чертежа. Перечисление габаритных размеров. Описание формы детали по элементам с указанием их размеров. Указание наиболее точных размеров и способов достижения точности. Пояснение допусков формы, расположения и суммарных допусков, имеющих на чертеже. Пояснение знаков шероховатости, указанных на отдельных поверхностях. Пояснение параметров шероховатости, помещенных в правом верхнем углу чертежа. Пояснение изображений, имеющих на чертеже. Чтение технических требований.

Чтение схем (*с применение раздаточного материала*).

Определение вида схемы по условным обозначениям элементов (кинематическая, гидравлическая, пневматическая, электрическая). Определение с перечислением точных наименований всех элементов схемы по их условным изображениям и буквенным обозначениям. Пояснение их характеристик с использованием спецификации. Описание принципа работы всего устройства и назначения всех его элементов путем последовательного выяснения связей между ними.

1.2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
предмета «Материаловедение»

| №<br>п/п | Темы                                              | Кол-во<br>часов |
|----------|---------------------------------------------------|-----------------|
| 1.       | Общие сведения о металлах и сплавах               | 3               |
| 2.       | Термическая и химико-термическая обработка стали  | 1               |
| 3.       | Методы упрочнения металлов и сплавов              | 1               |
| 4.       | Коррозия металлов и методы защиты от неё          | 1               |
| 5.       | Проводниковые материалы                           | 1               |
| 6.       | Электроизоляционные материалы                     | 1               |
| 7.       | Полимерные материалы                              | 1               |
| 8.       | Композитные материалы                             | 1               |
| 9.       | Горюче-смазочные материалы и технические жидкости | 2               |
|          | ИТОГО                                             | 12              |

**Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах**

Металлы, определение и свойства. Основы строения металлов. Черные металлы. Цветные металлы. Сплавы. Сплавы металлические. Механические свойства металлов и их сплавов. Классификация и маркировка сталей и чугунов.

**Тема 2. Термическая и химико-термическая обработка стали**

Назначение, виды и технологические особенности термической обработки стали.  
Назначение, виды и технологические особенности химико-термической обработки стали.

**Тема 3. Методы упрочнения металлов и сплавов**

Назначение, виды и технологические особенности упрочнения металлов и сплавов.

**Тема 4. Коррозия металлов и методы защиты от неё**

Определение и классификация коррозионных процессов. Химическая коррозия.  
Электрохимическая коррозия. Защита металлов от коррозии.

**Тема 5. Проводниковые материалы**

Определение, основные свойства и характеристики проводниковых материалов. Материалы с высокой проводимостью и высоким сопротивлением. Применение.

**Тема 6. Электроизоляционные материалы**

Определение, основные свойства и характеристики диэлектриков. Классификация электроизоляционных материалов. Применение.

**Тема 7. Полимерные материалы**

Определение, общая классификация. Основные эксплуатационные свойства полимерных материалов. Применение.

**Тема 8. Композитные материалы**

Определение, общая классификация. Основные механические свойства композиционных материалов. Применение.

## **Тема 9. Горюче-смазочные материалы и технические жидкости**

Определение, назначение и классификация горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Нефть. Основные свойства. Основные способы получения топлив и смазочных масел из нефти. Синтетическое топливо и способы его получения. Газообразное топливо и способы его получения. Присадки к топливам. Назначение и классификация. Классификация бензинов и дизельного топлива. Масла, назначение и классификации. Присадки. Классификация моторных, трансмиссионных и гидравлических масел. Пластичные смазки, назначение и классификации. Основные технические жидкости – охлаждающая и тормозная. Назначение и классификация.

1.2.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
предмета «Основы электротехники»

| №<br>п/п | Темы                                                               | Кол-во<br>часов |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.       | Общие сведения об электростатике                                   | 1               |
| 2.       | Постоянный ток. Электрические цепи постоянного тока                | 2               |
| 3.       | Переменный ток. Электрические цепи переменного тока                | 2               |
| 4.       | Электромагнетизм                                                   | 1               |
| 5.       | Электрические машины. Электрическая аппаратура управления и защиты | 2               |
| 6.       | Электроизмерительные приборы и электрические измерения             | 1               |
| 7.       | Аккумуляторные батареи и выпрямительные устройства                 | 2               |
| 8.       | Правила электробезопасности при обслуживании электроустановок      | 1               |
|          | ИТОГО                                                              | 12              |

**Тема 1. Общие сведения об электростатике**

Понятие об электростатическом поле. Характеристики электростатического поля.

**Тема 2. Постоянный ток**

**Электрические цепи постоянного тока**

Основные понятия об электрическом токе. Закон Ома. Способы соединения проводников и источников тока в электрических цепях. Первый и второй законы Кирхгофа, обобщенный закон Ома и их применение для расчетов электрических цепей. Работа и мощность. Закон Джоуля-Ленца.

**Тема 3. Переменный ток**

**Электрические цепи переменного тока**

*Однофазный переменный ток.*

Получение и характеристики переменного тока. Элементы электрической цепи синусоидального тока: резистор, конденсатор и катушка индуктивности. Первый и второй законы Кирхгофа, закон Ома в комплексной форме для расчетов электрических цепей переменного тока. Активная, реактивная, комплексная и полная мощности.

*Трехфазный переменный ток.*

Общие сведения. Соединение звездой и треугольником. Мощность трехфазного переменного тока.

**Тема 4. Электромагнетизм**

Основные свойства и характеристики магнитного поля. Элементы магнитной цепи. Соленоид. Электромагнит. Электромагнитные силы. Магнитные цепи и их расчет. Электромагнитная индукция. Самоиндукция и взаимная индукция. Индуктивность.

Вихревые токи.

## **Тема 5. Электрические машины**

### **Электрическая аппаратура управления и защиты**

Общие сведения об электрических машинах. Принцип действия электродвигателя и генератора постоянного тока. Принцип действия асинхронного и синхронного электродвигателя и генератора переменного тока. Реверсирование и торможение электродвигателя. Принцип действия однофазного и трехфазного трансформатора. Общие сведения об электроаппаратуре управления и защиты. Выключатели, переключатели, контакторы, пускатели. Реле. Предохранители. Резисторы и реостаты.

## **Тема 6. Электроизмерительные приборы и электрические измерения**

Определения и классификация средств измерения. Характеристики средств измерений. Классификация измерений.

## **Тема 7. Аккумуляторные батареи и выпрямительные устройства**

Общие сведения. Потребители аккумуляторных батарей. Зарядные агрегаты. Режим работы аккумуляторных батарей. Помещения для аккумуляторных батарей.

## **Тема 8. Правила электробезопасности при обслуживании электроустановок**

Основные понятия и определения. Основные технические и организационные мероприятия по безопасному проведению работ. Защитные средства. Защитное заземление и зануление.

**1.3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС**  
**1.3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**предмета «Специальная технология»**

| №<br>п/п | Темы                                                                     | Кол-во<br>часов |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.       | Введение                                                                 | 2               |
| 2.       | Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма     | 2               |
| 3.       | Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии | 2               |
| 4.       | Основы слесарно-сборочных работ                                          | 6               |
| 5.       | Допуски и технические измерения                                          | 4               |
| 6.       | Сведения из технической механики                                         | 4               |
| 7.       | Основные сведения из гидравлики                                          | 6               |
| 8.       | Назначение, общее устройство и классификация погрузчиков                 | 14              |
| 9.       | Управление, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт погрузчиков  | 18              |
| 10.      | Охрана окружающей среды                                                  | 2               |
|          | ИТОГО                                                                    | 60              |

**Тема 1. Введение**

Задачи и структура предмета «Специальная технология». Значение отрасли. Научно-технический прогресс в отрасли, его приоритетные направления. Значение профессии и перспективы ее развития. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая, производственная и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения по профессии.

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

Промышленно-санитарные требования и законодательство. Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения. Основные гигиенические особенности работы водителя погрузчика. Производство работ в условиях повышенной температуры в запыленной и загазованной воздушной среде. Вредное воздействие шума и вибрации на организм человека, борьба с шумом и вибрацией. Производственная санитария. Санитарно-гигиенические нормы для бытовых помещений. Санитарный уход за производственными и другими помещениями. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся (в соответствии со стандартом ССБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация»). Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах.

### **Тема 3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии**

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и другие нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе водителя погрузчика. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Меры безопасности при управлении погрузчиками; погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель различных грузов; заправке погрузчиков горючим, маслом, техническими жидкостями.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров на объектах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Средства пожаротушения и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

### **Тема 4. Основы слесарно-сборочных работ**

Виды слесарных работ и их назначение. Рабочее место слесаря. Оснащение рабочего места слесаря. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение его и уход за ним. Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Основные операции технологического процесса слесарной обработки: разметка; рубка; резка; правка; гибка; опилование; сверление; зенкование; развертывание; нарезание резьбы; притирка и доводка; шабрение и их характеристика. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке изделий. Основные понятия о взаимозаменяемости. Понятие о размерах, отклонениях и допусках. Ознакомление с таблицей предельных отклонений. Понятие об измерениях и контроле. Виды измерительных и проверочных инструментов, их устройство и правила пользования. Шероховатость поверхностей; параметры, обозначение. Слесарно-сборочные работы. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении слесарно-сборочных работ. Значение сборочных процессов в машиностроении. Изделия машиностроения и их основные части. Элементы процесса сборки. Классификация соединений деталей. Точность сборочных соединений. Сборочные базы. Понятие о точности сборки. Размерный анализ в технологии сборки. Контроль точности. Сборка неподвижных разъемных соединений. Сборка резьбовых соединений. Постановка шпилек и способы их устранения. Сборка болтовых и винтовых соединений. Постановка гаек и винтов, резьбовых втулок и заглушек. Инструмент для сборки резьбовых соединений. Завертывающие машины. Механизированные установки для сборки резьбовых соединений. Сборка соединений со шпонками. Сборка шлицевых соединений. Сборка трубопроводов. Разборка оборудования. Подготовка к разборке. Составление схемы разборки. Нанесение на нерабочие торцовые поверхности деталей цифровых меток. Меры предосторожности при снятии с ремонтируемого оборудования деталей и узлов.

### **Тема 5. 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 6. Сведения из технической механики**

Детали машин. Классификация деталей машин. Оси, валы и их элементы. Опоры осей деталей. Основные типы подшипников скольжения и качения. Общее понятие о муфтах. Глухие, сцепные и подвижные типы муфт. Резьбовые соединения. Крепежные соединения, их профили. Детали крепежных соединений: болты, винты, гайки, шайбы, замки. Шпоночные соединения, их типы. Шлицевые соединения. Неразъемные соединения. Классификация заклепочных соединений. Общее понятие о сварных соединениях. Типы сварных швов. Соединения, собираемые с гарантированным натягом. Пружины. Классификация пружин. Основные сведения о механизмах и машинах. Понятие о механизмах. Кинематические схемы. Понятие о машине. Классификация машин по характеру рабочего процесса. Определение КПД некоторых типов механизмов. Общее понятие о передачах между валами. Передаточное отношение и передаточное число. Передача гибкой связью. Передача парой шкивов. Фрикционные, зубчатые, червячные, ременные и цепные передачи, их характеристика и применение. Механизмы, преобразующие движение: реечный, винтовой. Кривошипно-шатунный, эксцентриковый и кулачковый механизм. Механизмы для бесступенчатого регулирования частоты вращения. Деформация тел под действием внешних сил. Основные виды деформации: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. Упругая и пластическая деформация, условия их возникновения. Внутренние силы. Напряжение как мера интенсивности внутренних сил в теле. Методы осуществления внутренних сил и напряжений. Условия безопасной работы деталей и конструкций.

#### **Тема 7. Основные сведения из гидравлики**

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 8. Назначение, общее устройство и классификация погрузчиков**

Назначение погрузчиков. Классификация погрузчиков по назначению и конструктивному исполнению.

##### Устройство вагонопозрузчиков и вагоноразгрузчиков

Общие сведения о вагонах, применяемых для перевозки грузов. Грузоподъемность, объем и конструкция кузова вагона. Устройство крыши вагона, расположение загрузочных люков, их конструкция. Назначение лестницы и трапа внутри вагона. Порядок опломбирования загрузочных люков. Правила открывания и закрывания люков при загрузке и выгрузке грузов. Назначение, принцип действия, классификация вагонопозрузчиков. Конструкция подающих устройств.

Вагонопозрузчик, его основные механизмы. Назначение, тип транспортера. Расположение рабочего органа метателя. Конструкция кожуха. Особенности устройства шнекового вагонопозрузчика. Общие сведения о конструкции самотечных устройств. Назначение, классификация, область применения вагоноразгрузчиков. Общие сведения о механических лопатах. Основные узлы механической лопаты, их устройство, расположение, взаимодействие при разгрузке вагона. Техническая характеристика механической лопаты. Недостатки механической лопаты.

Передвижной вагоноразгрузчик, устройство его механизмов. Инерционный вагоноразгрузчик. Оборудование, входящее в состав установки. Принцип действия установки. Гидравлический вагоноразгрузчик с наклоняющейся платформой. Устройство, принцип действия.

Гидравлический разгрузчик, в котором основным рабочим органом является пантограф со скребковыми транспортерами. Устройство рабочего органа. Порядок работы разгрузчика.

Основные рабочие органы погрузчиков. Сменное оборудование, применяемое на погрузчиках.

Климатическое исполнение и условия работы погрузчиков. Порядок обеспечения продольной устойчивости погрузчика, изменения его грузоподъемности.

Устройство погрузчиков (двигатели, трансмиссии, рулевое управление и тормозные системы) основных типов колесных погрузчиков.

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 коленчатым валам. Материалы для изготовления коленчатых валов. Основные элементы коленчатых валов: коренные шейки, шатунные шейки, щеки, передний и задний конец вала. Повышение износоустойчивости шеек коленчатого вала. Подвод масла к подшипникам коленчатого вала. Противовесы; назначение и конструкции. Хвостовик коленчатого вала. Ведущая шестерня коленчатого вала. Маховик, его назначение и конструкция. Зубчатый венец маховика. Гаситель крутильных колебаний коленчатого вала (демпфер). Уход за кривошипно-шатунным механизмом. Способы определения технического состояния кривошипно-шатунного механизма. Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма, причины их возникновения и способы устранения. Особенности конструкции кривошипно-шатунного механизма дизельных двигателей. Газораспределительный и декомпрессионный механизм двигателя. Назначение и схема работы газораспределительного механизма. Фазы распределения, их влияние на работу двигателя. Типы распределительного механизма. Основные детали распределительного механизма и их назначение. Устройство и принцип работы клапанного механизма; впускного и выпускного клапана, втулок, пружин, предохранительного кольца, сухариков и тарелки. Устройство распределительного вала, подшипников и ограничителей осевого перемещения вала. Распределительные шестерни и их назначение. Передаточные детали: толкатели, направляющие толкателей, 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.

Понятие о гидравлическом приводе. Основные механизмы и элементы гидравлического привода. Рабочие жидкости, применяемые в гидроприводе. Гидравлические передачи и их использование в приводе машин. Принципиальные схемы открытых и закрытых систем объемных гидропередач.

Гидравлические системы погрузчиков. Узлы и оборудование гидравлической системы, их работа и взаимодействие. Особенности устройства узлов и механизмов гидравлического привода изучаемых моделей погрузчиков. Область применения погрузчиков во взрывобезопасном исполнении. Меры защиты для обеспечения безопасности работы во взрывоопасной среде. Область применения химостойких погрузчиков. Назначение специальных оболочек и уплотнений, закрывающих механизмы и детали погрузчиков. Материалы, применяемые для защиты поверхностей деталей и узлов от коррозии.

Электрооборудование погрузчиков. Схема электрооборудования погрузчиков и ее основные элементы. Источники электрической энергии – аккумуляторные батареи и генераторы изучаемых погрузчиков, и их характеристика. Потребители электроэнергии. Электрическая аппаратура, установленная на погрузчиках.

Применение электропривода на погрузчиках и их технические характеристики.

Конструктивные различия приводов погрузчиков. Тип и основные данные электродвигателей. Принципиальные и монтажные схемы электрооборудования погрузчиков. Порядок управления электрооборудованием. Причины недопустимости одновременной работы привода движения и привода грузоподъемника в аккумуляторных погрузчиках. Ситуация, при которой допустима совместная кратковременная работа двигателя движения и двигателя гидронасоса. Порядок выполнения подъема и укладки груза с пониженными скоростями рабочих движений грузоподъемника. Схема включения электрической цепи погрузчика с изменением частоты вращения электродвигателей передвижения путем применения резисторов и переключения обмоток возбуждения электродвигателя на параллельное и последовательное соединение. Порядок работы схем. Особенности работы схем у погрузчиков различных моделей. Основные показатели аккумуляторных батарей погрузчиков: емкость, напряжение и плотность электролита. Режимы зарядки аккумуляторных батарей и зарядные устройства.

## **Тема 9. Управление, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт погрузчиков**

Порядок подготовки погрузчика к работе. Правила проверки исправности тормозов, рулевого управления, механизмов погрузчика, рабочих органов. Правила вождения погрузчика. Начало движения. Сигнализация, применяемая при движении погрузчика. Правила установки рычага реверса в рабочее положение. Порядок регулирования скорости движения погрузчика. Правила переключения скорости. Операции, выполняемые при изменении направления движения. Порядок выполнения поворота погрузчика. Правила управления погрузчиком при торможении. Операции, выполняемые при подъеме и опускании груза. Необходимость перед подъемом груза проверки положения груза. Порядок обеспечения устойчивого положения груза на грузоподъемнике. Правила подъема и опускания груза. Операции, выполняемые при наклоне груза. Особенности управления аккумуляторным погрузчиком. Методы работы с грузами. Правила обеспечения при подъеме и транспортировке грузов, устойчивости погрузчика, предотвращения повреждения груза и погрузчика. Порядок складирования и штабелирования груза. Назначение укладки груза на поддоны. Порядок установки ширины вил по габаритам упаковки груза. Назначение надевания на вилы металлического поддона или удлинителей вил. Порядок подъезда к грузу, подвода вил под груз, подъема груза для транспортировки, движения с грузом. Допустимый поперечный перекос погрузчика во время движения. Положение подъемного механизма с грузом при нахождении погрузчика в местах разгрузки. Порядок управления движением грузоподъемника, управления движением погрузчика при опускании груза на штабель или пол. Правила управления механизмами погрузчика при укладке груза в штабель и снятия со штабеля. Особенности укладки груза в штабель при помощи сталкивателя. Порядок применения специальных поддонов. Грузы, перерабатываемые без приспособлений. Работа ковшом. Особенности эксплуатации погрузчиков в зимних условиях. Порядок хранения и продолжительность стоянок погрузчика, эксплуатируемого при морозах. Температура смазочных веществ и электролита, при которой обеспечивается номинальная скорость аккумуляторного погрузчика. Необходимость соответствия режима работы погрузчика его конструктивным особенностям.

Средства продления срока службы, повышения износоустойчивости быстроизнашивающихся деталей погрузчика. Значение современного и качественного технического обслуживания погрузчиков, соблюдения графиков и его проведения. Причины, вызывающие возникновение неисправностей в процессе эксплуатации погрузчиков. Зависимость нарастания износа деталей погрузчика от длительности его работы. Периоды приработки трущихся поверхностей деталей. Особенности работы погрузчика при повышенном износе его деталей. Назначение и режимы обкатки. Правила проведения тренировочных циклов аккумуляторной батареи и обкатки погрузчика. Порядок осмотра, регулировки и смазывания погрузчика после обкатки. Значение содержания погрузчиков при их эксплуатации в состоянии, при котором они подвержены только естественному износу. Понятие об аварийном износе. Изменения, происходящие в деталях при их износе. Величина износа, при которой детали требуют ремонта. Признаки предельно допускаемого износа. Значение системы планово-предупредительного ремонта (ППР). Основные понятия и определения в системе ППР. Ремонтный цикл. Структура ремонтного цикла. Межремонтный период. Средний ремонт. Капитальный ремонт. Структура ремонтного цикла для аккумуляторных погрузчиков, место проведения ремонта, объем работ, выполняемых при текущих, среднем и капитальном ремонте. Виды и периодичность технического обслуживания. Операции, выполняемые водителем перед началом работы погрузчика, при еженедельном и ежемесячном техническом обслуживании. Порядок регулировки механизмов в процессе работы погрузчиков. Порядок смазывания погрузчиков. Необходимость смазывания деталей и механизмов в соответствии со схемой и картой периодичности, применения рекомендуемых сортов масел. Основные характеристики масел. Масла и смазки, применяемые для смазывания и замены смазки. Техническое обслуживание электрооборудования. Значение соблюдения правил управления и обслуживания электродвигателей и электрической аппаратуры. Периодичность и правила проведения внешнего осмотра электрооборудования. Порядок отсоединения аккумуляторной батареи. Правила проверки контактных пластин контроллера и контактора, устранение нагаров, оплавлений, очистки подтяжки креплений, смазывания, выполнения регулировочных работ. Порядок обслуживания пусковых резисторов. Правила осмотра и технического обслуживания электродвигателей. Операции, выполняемые при техническом обслуживании гидравлической системы и тормозов. Порядок регулировки моментов включения электродвигателей. Правила проведения работы перепускного клапана. Операции, выполняемые, при регулировке тормозов ведущих колес. Процесс регулировки зазора между поршнем тормозов и толкателем главного цилиндра тормоза. Порядок заполнения тормозов жидкостью. Операции, выполняемые при удалении воздуха из тормозной системы погрузчика. Порядок проверки герметичности тормозной системы. Правила смены манжет и сальников. Причины возникновения неисправностей механизмов погрузчика. Наиболее характерные неисправности цепей управления и главных цепей, аккумуляторных батарей, гидравлической и тормозной системы, ведущего моста, рулевого управления и способы их устранения. Типовые работы, выполняемые при текущем ремонте изучаемых погрузчиков. Технология выполнения работ. Инструктаж, приспособления, оборудование, применяемые при ремонте. Объем работ, выполняемых водителем погрузчика.

## **Тема 10. Охрана окружающей среды**

Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды». Экологические права и обязанности граждан России. Административная и юридическая ответственность руководителей производств и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Источники и виды загрязнения окружающей среды. Создание нормального экологического состояния окружающей среды. Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на окружающую среду. Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.

1.3.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
предмета «Правила дорожного движения»

| №<br>п/п | Темы                         | Кол-во<br>часов |
|----------|------------------------------|-----------------|
| 1.       | Правила дорожного движения   | 16              |
| 2.       | Основы безопасности движения | 10              |
| 3.       | Оказание медицинской помощи  | 8               |
|          | ИТОГО                        | 34              |

**Тема 1. Правила дорожного движения**

Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей. Дорожные знаки. Дорожная разметка и её характеристики. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Особые условия движения. Перевозка грузов. Техническое состояние и оборудование транспортного средства. Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения. Административная, гражданская и уголовная ответственность. Правовые основы охраны природы. Право собственности на транспортное средство. Страхование водителя и транспортного средства.

**Тема 2. Основы безопасности движения**

Техника управления транспортным средством, применительно к управлению погрузчиком. Дорожное движение. Его эффективность и безопасность. Профессиональная надежность водителя. Психофизиологические и психические качества водителя. Эксплуатационные показатели транспортных средств, применительно к погрузчику. Действие водителя в штатных и нештатных (критических) режимах движения. Дорожные условия и безопасность движения. Дорожно-транспортные происшествия (ДТП). Правовая ответственность машиниста-водителя погрузчика.

**Тема 3. Оказание медицинской помощи**

Основы анатомии и физиологии человека. Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях. Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности. Термические поражения. Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при ДТП. Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния. Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП. Остановка наружного кровотечения. Транспортная иммобилизация. Обработка ран. Десмургия. Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины, их транспортировка, погрузка в транспорт. Пользование индивидуальной аптечкой.

**II. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ**  
**2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**предмета «Производственное обучение»**

| №<br>п/п | Темы                                                                                                   | Кол-во<br>часов |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|          | <b>1. Обучение в учебных лабораториях и мастерских</b>                                                 | <b>32</b>       |
| 1.1.     | Вводное занятие                                                                                        | 2               |
| 1.2.     | Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных лабораториях и мастерских    | 6               |
| 1.3.     | Ознакомление с предприятием, полигоном (учебной площадкой), учебной лабораторией, мастерской           | 8               |
| 1.4.     | Выполнение основных слесарных операций                                                                 | 16              |
|          | <b>2. Обучение на предприятии (производственная практика)</b>                                          | <b>288</b>      |
| 2.1.     | Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии и полигоне                           | 8               |
| 2.2.     | Разборка, ремонт и сборка механизмов, агрегатов и узлов изучаемых погрузчиков                          | 50              |
| 2.3.     | Обучение приемам зарядки аккумуляторных батарей                                                        | 8               |
| 2.4.     | Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту изучаемых погрузчиков                 | 30              |
| 2.5.     | Вождение и управление основными типами, изучаемых погрузчиков                                          | 50              |
| 2.6.     | Освоение приемов выполнения работ водителя основных типов, изучаемых погрузчиков                       | 50              |
| 2.7.     | Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика 4-го разряда<br>Квалификационная (пробная) работа | 92              |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                                                          | <b>320</b>      |

**1. ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ И МАСТЕРСКИХ**

**Тема 1.1. 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 1.2. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных лабораториях и мастерских**

Типовая инструкция по безопасности труда. Безопасность труда в учебных лабораториях и мастерских. 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 (лабораториях и мастерских).

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

### **Тема 1.3. Ознакомление с предприятием, полигоном (учебной площадкой), учебной лабораторией, 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 с полигоном предприятия. Ознакомление обучающихся с учебной лабораторией, мастерской 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 учебных лабораториях и мастерских. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Расстановка обучающихся по рабочим местам. Порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений.

### **Тема 1.4. 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 квалитетов и параметрам шероховатости с параметрами Rz20-Rz80 и Ra2,5 (что соответствует 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.

## **2. ОБУЧЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА)**

### **Тема 2.1. 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. Применение средств индивидуальной защиты.

## **Тема 2.2. Разборка, ремонт и сборка механизмов, агрегатов и узлов изучаемых погрузчиков**

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.

## **Тема 2.3. Обучение приемам зарядки изучаемых погрузчиков батарей**

Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда. Подготовка аккумуляторной батареи к зарядке. Проверка уровня электролита, доведение его до требуемого уровня. Замер температуры электролита. Проверка плотности контактов соединения. Зарядка аккумуляторной батареи. Регулирование величины зарядного тока. Контроль температуры электролита. Соблюдение режима зарядки. Определение момента окончания зарядки. Проведение усиленной зарядки. Проверка плотности контактов. Разрядка аккумуляторной батареи. Соблюдение режима разрядки. Регулирование силы тока. Контроль температуры электролита. Определение момента прекращения разрядки.

## **Тема 2.4. Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту изучаемых погрузчиков**

Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда. Ежедневное обслуживание. Наружный осмотр, очистка от пыли и грязи грузоподъемника, электрооборудования, ходовой части. Замер напряжения и плотности электролита аккумуляторной батареи, осмотр и крепление контактов. Проверка работы ручного и ножного тормозов, звукового сигнала, грузоподъемного механизма, контроллера, контакторов. Устранение течи в тормозной гидравлической системе, картере ведущего моста и рулевого управления. Проверка крепления грузоподъемника и рессорного подвешивания. Первое техническое обслуживание (ТО-1). Выполнение работ, предусмотренных ЕО. Проверка напряжения аккумуляторной батареи надежности контактов. Замена отдельных элементов батареи. Очистка батареи от грязи, смазывание контактов и переключателей. Выявление и устранение деформации корпуса, кожухов и крышек. Проверка исправности тормозов, герметичности гидросистемы, состояния электропроводки. Замена дефектных пружин, зачистка контактов контроллера и контакторов. Проверка грузоподъемника, регулировка натяжения цепей. Проверка крепления рессор, подвесок моста, состояния подвесных втулок, люфта рулевого управления. Второе техническое обслуживание (ТО-2). Выполнение работ, предусмотренных ЕО и ТО-1. Проверка пускорегулирующих сопротивлений, состояния изоляции электропроводки. Переборка аккумуляторной батареи, промывка и просушка чехлов, монтаж батареи. Проверка состояния и плотности прилегания контактных соединений электропроводки, устранение дефектов. Проверка тормозной системы, степени износа тормозных накладок, регулировка тормозов. Проверка состояния рабочего и главного тормозных цилиндров. Регулировка зазоров установки подшипников передних колес. Устранение неисправности гидросистемы. Замена изношенных манжет. Очистка грузоподъемного механизма. Осмотр наружной и внутренней рам, каретки. Смазывание механизмов и деталей. Текущий ремонт. Выполнение работ, предусмотренных ТО-2. Разборка погрузчика. Проверка состояния корпуса. Смена манжет цилиндров наклона, подъема. Замена тормозных цилиндров. Промывка гидросистемы, замена рабочей жидкости. Зачистка коллекторов электродвигателей, ремонт щеткодержателей.

Проверка муфты сцепления, шпоночных пазов на валах электродвигателей, главной передачи, проверка коробки сателлитов, регулировка зазоров. Замена и ремонт изношенных деталей контроллера, контактора, блокировочных устройств. Проверка и устранение дефектов рулевого управления. Проверка состояния и устранение неисправностей электрических цепей. Промывка аккумуляторных батарей, замена электролита.

## Тема 2.5. Вождение и управление погрузчиком

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Темы                                                                                                                                                                                                                    | Количество часов |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| I.    | Управление погрузчиками при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.                                                                                                                                                   |                  |
|       | Закрытая площадка                                                                                                                                                                                                       |                  |
| 1.    | Пуск двигателя. Пользование органами управления.                                                                                                                                                                        | 4                |
| 2.    | Начало движения с места на подъеме.                                                                                                                                                                                     | 4                |
| 3.    | Движение по прямой передний и задний ход.                                                                                                                                                                               | 4                |
| 4.    | Подъезд к навесной и прицепной машины.                                                                                                                                                                                  | 4                |
| 5.    | Переключения передач на месте и в движении.                                                                                                                                                                             | 4                |
| 6.    | Разворот при ограниченной ширине территории при однократном включении передачи передним и задним ходом.                                                                                                                 | 6                |
| 7.    | Постановка самоходной машины в бокс задним ходом.                                                                                                                                                                       | 6                |
| 8.    | Торможение и остановка на различных скоростях в обозначенном месте.                                                                                                                                                     | 4                |
| 9.    | Отработка движения II-го этапа:<br>- проезд регулируемого перекрёстка;<br>- проезд нерегулируемого перекрёстка;<br>- проезд пешеходных переходов;<br>- движение через железнодорожный переезд;<br>- объезд препятствий. | 14               |
|       | Итого:                                                                                                                                                                                                                  | 50               |

#### I. УПРАВЛЕНИЕ ПОГРУЗЧИКАМИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ.

Инструктаж по безопасности труда. Посадка водителя в кабине. Обучение пользованию рычагами и педалями. Считывание показаний контрольно-измерительных приборов. Определение погрузочно-разгрузочных работ и средства их выполнения. Время простоя погрузчика в пунктах погрузки и разгрузки. Классификация погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Организация эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин. Организация техобслуживания и ремонта погрузочно-разгрузочных машин. Основные требования техники безопасности при эксплуатации погрузчиков.

**ЗАНЯТИЕ 1. Пуск двигателя. Пользование органами управления.** Фиксация в нейтральном положении рычага коробки перемены передач. Выполнение действий по предотвращению самопроизвольного движения самоходной машины. Проверка уровня топлива, масла и охлаждающей жидкости. Пуск дизеля пусковым двигателем.

**ЗАНЯТИЕ 2. Начало движения с места на подъеме.** Трогание с места. Движение по наклонному участку. Поставить погрузчик в предстартовую зону. Включить нейтральную передачу. Поставить на стояночный тормоз.

**ЗАНЯТИЕ 3. Движение по прямой передний и задний ход.** Подъездом к штабелю. Обучение троганию погрузчика передним и задним ходом, в проезде условных ворот сначала передним, а затем задним ходом. Обучение регулированию скорости погрузчика при подъезде к штабелю.

**ЗАНЯТИЕ 4. Подъезд к навесной и прицепной машины.** Пуск двигателя. Подает погрузчик задним ходом к навесной машине. Навешивает навесную машину на погрузчик. Переводит навесную машину в транспортное положение. Доставляет погрузчик с навесной машиной задним ходом до места стоянки. Отсоединяет навесную машину. Подготавливает навесное устройство погрузчика к работе. Подъезжает задним ходом к прицепу. Проводит маневрирование самоходной машины для точного совмещения гидрофицированного прицепного крюка с прицепным устройством прицепа. Установка страховочного приспособления. Проверяет в действии работу сигнальных систем прицепа. Проводит вождение на различных передачах. Поставить погрузчик в предстартовую зону. Включить нейтральную передачу. Поставить на стояночный тормоз.

**ЗАНЯТИЕ 5. Переключения передач на месте и в движении.** Отпустить педаль акселератора, одновременно нажимая педаль сцепления. Перевести селектор выбора скорости из положения пониженная передача в положение повышенная передача. После переключения (замыкания шестерен), плавно отпустите педаль сцепления и одновременно нажмите на педаль акселератора.

**ЗАНЯТИЕ 6. Разворот при ограниченной ширине территории при одноразовом включении передачи передним и задним ходом.** Трогание с места. Разворот по заданной траектории при одноразовом включении передачи заднего хода. Остановка перед линией «СТОП». Поставить погрузчик в предстартовую зону. Включить нейтральную передачу. Поставить на стояночный тормоз.

**ЗАНЯТИЕ 7. Постановка самоходной машины в бокс задним ходом.** Трогание с места. Въезд в бокс задним ходом. Остановка перед ограничительной линией. Поставить погрузчик в предстартовую зону. Включить нейтральную передачу. Поставить на стояночный тормоз.

**ЗАНЯТИЕ 8. Торможение и остановка на различных скоростях в обозначенном месте.** Трогание с места. Движение по прямой, переключение передач с низшей на высшую. Плавное торможение и остановка на расстоянии не более 0,5 м перед линией «СТОП». Поставить погрузчик в предстартовую зону. Включить нейтральную передачу. Поставить на стояночный тормоз.

**ЗАНЯТИЕ 9. Отработка движения II-го этапа.** Проезд регулируемого перекрёстка, проезд нерегулируемого перекрёстка, проезд пешеходных переходов, движение через железнодорожный переезд, объезд препятствий.

## **Тема 2.6. Освоение приемов выполнения работ водителя погрузчика**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Приобретение и совершенствование навыков управления аккумуляторными, и другими типами погрузчиков, и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель различных грузов. Приобретение навыков при передвижении погрузчика в рабочей зоне, при его движении по территории предприятия. Выполнение работ по техническому обслуживанию погрузчиков. Участие в выполнении демонтажа и монтажа съемных грузозахватных приспособлений. Выполнять заряд аккумуляторов. Выполнять работы по текущему ремонту отдельных узлов и механизмов обслуживаемых погрузчиков. Подбор работ по данной теме должен наиболее полно обеспечивать применение различных видов работ при управлении погрузчиком и его обслуживании.

### **Тема 2.7. Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика 4-го разряда**

Самостоятельное выполнение под руководством инструктора производственного обучения всего комплекса работ водителя погрузчика 4-го разряда (в том числе аккумуляторного и автопогрузчика). Закрепление и совершенствование навыков работы водителя погрузчика. Освоение передовых методов труда. Выполнение установленных норм выработки.

#### **Квалификационная (пробная) работа**