

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Водитель погрузчика» (далее – Программа).

Нормативную правовую основу разработки Программы составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

– Федеральный закон от 02 июля 2013 г. №185-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации";

– Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. N 287-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О занятости населения в Российской Федерации";

– Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;

– Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 декабря 2006 г. N 1154 "Об утверждении Перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых, должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору";

– Приказ Минобразования России от 29.10.01 №3477 "Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки";

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.04.2013 №147н «Об утверждении Макета профессионального стандарта»;

- Письмо Минобрнауки России от 01 апреля 2013 г. №ИР-170/17 «О Федеральном законе "Об образовании в Российской Федерации"».

Программа содержит квалификационные характеристики, учебные планы, тематические планы и программы по специальной технологии и производственному обучению.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (вып. 1 «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», с изм. от 17 мая 2001 г.) и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Продолжительность обучения новых рабочих установлена 3 месяца, в соответствии с действующим Перечнем профессий профессиональной подготовки.

При переподготовке водителей погрузчиков сроки обучения могут быть сокращены до 1,5 месяцев.

Лицам, ранее не имевшим рабочей профессии может быть присвоен только 2 или 3 разряд (основание – Приказ от 29.10.2001 г. №3477 Министерства образования РФ).

Группы по подготовке водителей погрузчиков комплектуются из лиц, имеющих образование не ниже основного общего, прошедших медицинское освидетельствование по определению их физического состояния, требованиям, предъявляемым к этой профессии.

К управлению погрузчиками допускаются лица не моложе 18 лет.

Допуск к управлению погрузчиком с выдачей соответствующего удостоверения осуществляется в соответствии с действующими требованиями (приказ Минсельхозпрода России от 29.11.99 N807).

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

Программа производственного обучения для подготовки рабочих состоит из совершенствования навыков водителя погрузчика непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий на погрузочной машине, соответствующего разряда.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационными характеристиками, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются после обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам выполнения работ на соответствующем рабочем месте в объеме требований инструкций и других нормативных документов, включенных в утвержденный в установленном порядке перечень.

Профессиональная подготовка завершается сдачей квалификационного экзамена комиссии образовательного учреждения.

После успешной сдачи квалификационного экзамена, учащемуся выдается Свидетельство, с присвоением квалификации «Водитель погрузчика» соответствующего разряда (разрядов), по которым учащийся проходил обучение.

**КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Профессия – **водитель погрузчика:**

Квалификация – **2-й разряд**

Водитель погрузчика 2-го разряда **должен знать:**

- основные сведения об устройстве обслуживаемых погрузчиков и погрузо-разгрузочных механизмов и их агрегатов;

- инструкцию по их эксплуатации, монтажу, пуску, регулированию и обкатке;

- характеристику масел и смазочных материалов;

- причины неисправностей и методы их устранения.

Водитель погрузчика 2-го разряда **должен уметь:**

**-** управлять тракторными погрузчиками и разгрузчиками, вагонопогрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель различных грузов под руководством водителя более высокой квалификации;

- участвовать в планово-предупредительном ремонте погрузочных и грузозахватных механизмов и приспособлений.

Квалификация – **3-й разряд**

Водитель погрузчика 3-го разряда **должен знать:**

- устройство аккумуляторного погрузчика;

- способы погрузки, выгрузки грузов на всех видах транспорта;

- правила подъема, перемещения и укладки грузов;

- правила уличного движения, движения по территории предприятия, пристанционным путям и установленную сигнализацию;

- элементарные сведения по электротехнике;

- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке;

- план ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС);

- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

- инструкции по охране труда.

Водитель погрузчика 3-го разряда **должен уметь:**

**-** управлять аккумуляторными погрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель грузов;

- проводить техническое обслуживание и текущий ремонт погрузчика и всех его механизмов;

- определять неисправности в работе погрузчика, его механизмов и их устранять;

- устанавливать и заменять съемные грузозахватные приспособления и механизмы;

- участвовать в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика и грузозахватных механизмов и приспособлений, заряд аккумуляторов.

**Квалификация** – 4-й разряд

Водитель погрузчика 4-го разряда **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.

Водитель погрузчика 4-го разряда **должен уметь:**

 - управлять тракторными погрузчиками мощностью до 73,5 кВт (до 100 л.с.), вагонопогрузчиками, вагоноразгрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал;

 - проводить техническое обслуживание погрузчика и текущий ремонт всех его механизмов;

- определять неисправности в работе погрузчика;

- устанавливать и заменять съемные грузозахватные приспособления и механизмы;

- участвовать в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика, грузозахватных механизмов и приспособлений.

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 (до 200 л.с.) и при работе на погрузчике мощностью 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**

Профессиональная подготовка

**ВОДИТЕЛЬ ПОГРУЗЧИКА**

(автопогрузчик, электропогрузчик, фронтальный погрузчик)

код профессии – 11453

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование предмета | Кол-вочасов |
| **Теоретическое обучение**  | **160** |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Специальная технологияОхрана труда, техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия Устройство автопогрузчиковОсновы технической эксплуатации автопогрузчиковОсновные сведения по организации и механизации погрузочно-разгрузочных работПравила дорожного движения. | 106 |
| 3 | Основы общей технологии металлов и металловедение | 18 |
| 4 | Основы слесарно-сборочных работ | 10 |
| 5 | Техническая механика | 20 |
| **Производственное обучение** | **320** |
|  | Вводное занятие. | 8 |
|  | Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность. | 8 |
|  | Слесарные работы. | 48 |
|  | Погрузчики.Трансмиссия и ходовое оборудование погрузчика.Навесное оборудование, механический и гидравлический привод погрузчика. | 152 |
|  | Управление погрузчиками. | 104 |
| 6 | Экзамен | 4 |
| **7** | **ВСЕГО** | **480** |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Профессиональная переподготовка или получение второй профессии рабочими

имеющими родственную профессию

 **ВОДИТЕЛЬ ПОГРУЗЧИКА**

(автопогрузчик, электропогрузчик, фронтальный погрузчик)

код 11453

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование предмета | Кол-вочасов |
| **Теоретическое обучение**  | **107** |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Специальная технологияОхрана труда, техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия Устройство автопогрузчиковОсновы технической эксплуатации автопогрузчиковОсновные сведения по организации и механизации погрузочно-разгрузочных работПравила дорожного движения. | 57 |
| 3 | Основы общей технологии металлов и металловедение | 18 |
| 4 | Основы слесарно-сборочных работ  | 10 |
| 5 | Техническая механика | 20 |
| **Производственное обучение** | **112** |
| 6 | Экзамен | 4 |
| **7** | **ВСЕГО** | **219** |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Профессиональная переподготовка

**ВОДИТЕЛЬ ПОГРУЗЧИКА**

(автопогрузчик, электропогрузчик, фронтальный погрузчик)

код 11453

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование предмета | Кол-вочасов |
| **Теоретическое обучение**  | **125** |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Специальная технологияОхрана труда, техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия Устройство автопогрузчиковОсновы технической эксплуатации автопогрузчиковОсновные сведения по организации и механизации погрузочно-разгрузочных работПравила дорожного движения. | 65 |
| 3 | Основы общей технологии металлов и металловедение | 28 |
| 4 | Основы слесарно-сборочных работ  | 10 |
| 5 | Техническая механика | 16 |
| **Производственное обучение** | **192** |
| 6 | Экзамен | 4 |
| **7** | **ВСЕГО** | **317** |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

для повышения квалификации

**ВОДИТЕЛЬ ПОГРУЗЧИКА**

(автопогрузчик, электропогрузчик, фронтальный погрузчик)

код 11453

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование предмета | Кол-вочасов |
| **Теоретическое обучение**  | **54** |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Специальная технологияОхрана труда, техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия Устройство автопогрузчиковОсновы технической эксплуатации автопогрузчиковОсновные сведения по организации и механизации погрузочно-разгрузочных работПравила дорожного движения. | 24 |
| 3 | Основы общей технологии металлов и металловедение | 6 |
| 4 | Слесарное дело | 8 |
| 5 | Техническая механика | 10 |
| **Производственное обучение** | **106** |
| 6 | Экзамен | 4 |
| **7** | **ВСЕГО** | **160** |

**ТЕОРИТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ**

**ПРЕДМЕТ 1:ВВЕДЕНИЕ** Задачи и структура предмета. Значение отрасли. Значение профессии и перспективы ее развития. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения.

 **ПРЕДМЕТ 2: СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕМА 2.1.\* Охрана труда, техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия**

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 при пожарах.
Промышленно-санитарные требования. 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.

\* Преподаватель может дополнить и скорректировать содержание тем с учетом вида и назначения изучаемых погрузчиков при пожарах.

 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 2.2. УСТРОЙСТВО ПОГРУЗЧИКОВ**

Общее устройство погрузчиков и принцип действия. Классификация погрузчиков по назначению, типу привода, типу силового оборудования, по виду рабочего оборудования и типу ходового устройства. Технические характеристики тракторных (аккумуляторных) погрузчиков изучаемых марок. Система индексации погрузчиков. Основные узлы и агрегаты погрузчиков, их расположение на погрузчиках различных моделей.

Корпуса (рамы) погрузчиков, их конструкции.

Ходовая часть тракторных (аккумуляторных) погрузчиков, виды и конструкции ходовой части. Гусеничный ход пневмоколёсный ход. Колёсный ход на пневматических и резиновых шинах. Задний, передний мосты: конструкции, устройство, работа.

Управляемый мост. Назначение, устройство, крепление к корпусу. Рулевое управление тракторных (аккумуляторных) погрузчиков. Назначение, тип и конструкции рулевого управления.

Трансмиссия тракторных (аккумуляторных) погрузчиков, порядок передачи крутящего момента от двигателя (электродвигателя) к ведущим колёсам. Редукторы отбора мощности. Эластичные муфты. Гидромеханические передачи: гидротрансформатор, коробка передач, фрикционы. Гидравлическая система гидромеханической передачи (ГПМ). Системы: питания рабочей жидкостью, смазки, механизма управления ГПМ. Соединение элементов передач.

Пневмосистема погрузчиков, элементы пневмосистемы. Назначение, устройство, принцип работы узлов пневматической системы. Пневматическая схема изучаемых погрузчиков. Работа пневмосистемы.

Тормозная система (аккумуляторных) погрузчиков, колёсный и стояночный тормоза.

Рабочее оборудование. Грузоподъёмники. Составные части и детали рабочего оборудования, их назначение, устройство, принцип работы. Дополнительное оборудование(сменные грузозахватные приспособления): ковши, вилы грузовые, крюк грузовой, , захват челюстной, , сталкиватели, штыревые захваты, безблочные стрелы, верхние прижимы. Требования к рабочему оборудованию.

Условные обозначения и изображения элементов кинематических, гидравлических и электрических схем. Кинематические схемы погрузчиков.

Гидравлические системы погрузчиков, их составные части (насосы, гидрораспределители, гидроцилиндры, клапаны, трубопроводы, рукава высокого давления, фильтры, баки и т.д.).

Электрооборудование аккумуляторных погрузчиков.Краткая характеристика электрооборудования погрузчиков, электропривод. Аккумуляторная батарея, как источник электроэнергии. Типы аккумуляторных батарей, их назначение, устройство, краткая характеристика, принцип действия. Состав электролита, способы приготовления и заливка. Требования безопасности при эксплуатации аккумуляторных батарей.

 Зарядные устройства, зарядные станции. Способы подключения и зарядки АКБ.

 Электродвигатели как потребители электроэнергии для обеспечения привода передвижения и гидронасоса. Типы и основные характеристики электродвигателей. Причины недопустимости одновременной работы привода движения и привода гидронасоса.

 Электрическая аппаратура, устанавливаемая на аккумуляторных погрузчиках: контактные панели, автоматы, контакторы, командоконтроллеры, сопротивления, предохранители.

 Конструктивные различия приводов погрузчиков.

 Принципиальные и монтажные электрические схемы аккумуляторных погрузчиков. Схема включения электрической цепи погрузчика с изменением частоты вращения электродвигателей передвижения путём применения резисторов и переключения обмоток возбуждения электродвигателя на параллельное и последовательное соединение. Порядок выполнения подъёма и укладки груза с пониженными скоростями рабочих движений грузоподъёмника. Особенности работы электрических схем у погрузчиков различных моделей.

Устройство и рабочий процесс двигателей внутреннего сгорания изучаемых марок погрузчиков. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания по роду применяемого топлива, способу воспламенения рабочей смеси, тактности, числу и расположению цилиндров, быстроходности. Основные системы и механизмы двигателя. Их назначение.

Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного карбюраторного и дизельного двигателей.

Основные конструктивные параметры двигателя. Факторы, влияющие на степень сжатия карбюраторных и дизельных двигателей.

Технические характеристики двигателей, применяемых на строительных машинах.

Кривошипно-шатунный механизм. Его назначение и составные части. Устройство и принцип работы механизма. Возможные неисправности и причины их возникновения. Способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей.

Газораспределительный и декомпрессионный механизмы. Типы газораспределительных механизмов. Назначение, составные части, принцип работы газораспределительного и декомпрессионного механизмов изучаемых двигателей. Фазы распределения, их влияние на наполнение цилиндров двигателей. Основные неисправности, способы их устранения. Правила безопасности труда при обслуживании газораспределительного и декомпрессионного механизмов.

Системы газообмена двигателей. Устройство узлов очистки воздуха и контроля за чистотой воздуха. Турбокомпрессор, его назначение и устройство. Воздушные охладители. Выпускные устройства, глушители, эжекторы, искрогасители. Значение системы для длительной эксплуатации двигателей.

Система питания дизельных двигателей. Топливо, применяемое для питания двигателей. Назначение и составные части системы питания дизельных двигателей. Их устройство, работа и расположение. Схемы систем питания дизельного двигателя. Основные неисправности.

Система смазывания. Способы подачи масел к трущимся поверхностям. Схема смазки. Основные механизмы и приборы системы смазывания. Назначение, устройство, принцип работы составных частей системы смазывания. Основные неисправности.

Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Влияние теплового режима на мощность, экономичность и износ двигателя. Схема системы охлаждения. Типы систем охлаждения и их сравнительная оценка. Преимущества принудительной системы охлаждения закрытого типа.

Системы охлаждения изучаемых двигателей. Схема циркуляции охлаждающей жидкости. Назначение, устройство, принцип работы приборов системы охлаждения. Возможные неисправности, причины их возникновения и способы устранения. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

Система пуска. Способы пуска двигателей, сравнительная оценка. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств.

Основные части пусковых систем карбюраторных двигателей, их назначение, устройство, принцип действия. Общие сведения о пусковых двигателях. Краткая техническая характеристика и устройство изучаемого пускового двигателя.

Назначение и устройство специальных механизмов для ускорения пуска дизельного двигателя при низких температурах окружающего воздуха (подогреватели воздуха и электрофакельные устройства).

Техническое обслуживание системы пуска двигателя, правила безопасности при техническом обслуживании системы пуска.

**ТЕМА 2.3. Основы технической эксплуатации погрузчиков**

Обязанности водителя погрузчика. Получение машины. Виды обкатки. Обкатка нового погрузчика. Проверка машины перед началом смены. Подготовка к работе. Остановка машины. Проверка машины после смены. Порядок приема и сдачи машины. Прием и сдача смены.

Инструменты и оборудование, входящие в комплект погрузчика. Назначение, устройство и приемы использования инструментов и оборудования.

Последовательность и приемы проверки технического состояния механизмов и узлов погрузчика, устранение обнаруженных неисправностей. Последовательность выполнения работ по проверке напряжения аккумуляторных батарей, состояния шин, грузоподъёмника каретки, вил, смазыванию трущихся частей погрузчика, способы заливки жидкости в гидросистему.

Эксплуатация аккумуляторных батарей. Поверка их технического состояния. Обслуживание.

Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов погрузчика.

Пуск двигателей, оборудованных стартерами или пусковыми устройствами. Поддержание эксплуатационных характеристик двигателя. Правила останова двигателя. Основные неисправности при пуске двигателя. Правила безопасности при пуске и остановке двигателя.

Прогрев и подготовка систем погрузчика к работе.

**ТЕМА 2.4. Основные сведения по организации и механизации погрузочно-разгрузочных работ**

Организация и технология производства работ. Основы организации и общие принципы производства работ погрузчиками. Техническая документация на проведение работ. Структура надзора за безопасной эксплуатацией погрузчиков на предприятии.

Грунты и земляные сооружения. Основные понятия о грунтах.

Классификация грунтов. Основные свойства. Влажность, объемная масса и гранулометрический состав грунтов. Грунтовые воды. Понятие о промерзании грунтов. Устойчивость откосов. Разрыхляемость грунтов и углы естественного откоса. Категории грунтов в зависимости от трудности их разработки, согласно нормативных действующих документов. Приемы труда при работе с различными категориями грунтов. Правила безопасности при разработке различных грунтов, штабелировании и разборке штабеля инертных материалов.

Полоса отвода земель при строительстве магистральных трубопроводов. Рекультивация земель.

Выбор направления разработки грунтов в зависимости от уклона местности. Разработка траншей и котлованов, схемы разработки.

Методы работы погрузчика при подъеме, перемещении и штабелировании грузов. Порядок складирования и штабелирования грузов.

Работа вилочного погрузчика: загрузка груза на поддоны, движение с грузом, штабелирование. Порядок разборки штабеля вилочным погрузчиком. Необходимость перед подъёмом груза проверки положения груза. Порядок обеспечения устойчивого положения груза на гидроподъёмнике и в штабеле.

Опасные зоны при работе погрузчика.

Организация погрузо-разгрузочных (и землеройных) работ в условиях повышенной опасности, ночных условиях и в условиях ограниченной видимости. Освещение и сигнализация при производстве работ погрузчиком. Технология при производстве работ погрузчиком в зимнее время.

Особенности разработки грунтов вблизи подземных коммуникаций, охранных зонах магистральных трубопроводов, работы вблизи ЛЭП, в условиях повышенной опасности. Условия работы, при которых должен выдаваться наряд-допуск. Порядок его выдачи.

Организация погрузо-разгрузочных работ погрузчиком, оборудованным крюком грузовым:грузоподъемность, зависимость грузоподъемности погрузчика от вылета крюка,таблицадопустимых нагрузок, устойчивость погрузчика. Технологические карты на погрузочно-разгрузочные работы, их назначение и содержание. Съемные грузозахватные приспособления (стропы, траверсы и тара), назначение и применение, порядок использования, осмотра и браковки.

**Производительность погрузчика.** Виды производительности: теоретическая, техническая, эксплуатационная, их расчет. Мероприятия по повышению производительности работы погрузчиков. Раздельная и совмещенная последовательность выполнения рабочих циклов.

**Контроль качества выполняемых работ.**

**Ответственность водителя погрузчика** за соблюдение требований безопасности во время смены и качество выполненных работ. Опыт работы передовых водителей погрузчиков.

Правила вождения погрузчика. Начало движения. Порядок замыкания цепи управления. Порядок регулирования скорости погрузчика. Операции, выполняемые при подъёме и опускании груза, изменении направления движения, порядок выполнения поворота, торможения. Требования безопасности при этом.

Основные правила работы с оборудованием погрузчика, смена рабочего оборудования. Требования безопасности при смене рабочего оборудования.

Приемы наблюдения за техническим состоянием колёс (шин), электросистемы, механизмов и узлов погрузчика во время работы.

Основные неисправности систем погрузчика. Причины их возникновения и способы предупреждения. Определение неисправностей по внешним признакам, показаниям приборов погрузчика, дополнительным диагностическим приборам и методы их устранения.

Требования к площадке, предназначенной для производства работ погрузчиками.

Работа погрузчика зимой. Замена топлива, масел, охлаждающей жидкости, запуск двигателя гидромасел, смазки, (подготовка аккумуляторных батарей), утепление погрузчика.

Правила безопасности при работе на погрузчике в зимних и сложных условиях эксплуатации.

Транспортирование погрузчика. Подготовка погрузчика к транспортировке. Транспортировка погрузчика своим ходом, на железнодорожной платформе, трейлере и других транспортных средствах. Погрузка погрузчика на железнодорожную платформу, трейлер и другие транспортные средства, крепление. Правила безопасности труда при погрузке погрузчика и транспортировке.

Действия водителя погрузчика после окончания работ.

Методы подготовки и проверки качества топлива, масел, рабочих и охлаждающих жидкостей. Правила безопасности при их применении.

**Тема 2.5. Правила дорожного движения.**

Основные элементы теории движения погрузчика. Распределение транспортных средств по категориям. Разгон погрузчика. Торможение. Управляемость погрузчика. Устойчивость. Проходимость и маневренность.

Общие понятия о психофизических основах труда водителя.

Дорожно-транспортные происшествия. Классификация и причины. Виды ответственности водителя. Дисциплинарная, административная ответственность. Уголовная ответственность. Особенности вождения погрузчиков. Обязанности водителя при вождении. Особенности трогания с места, переключения передач, торможения, поворотов, движения на спусках и подъемах, управления погрузчиком при погрузке и выгрузке груза.

Особенности движения на предприятии. ПДД на территории предприятия. Обеспечение безопасности при управлении погрузчиком в различных условиях.

 Общие обязанности водителей погрузчиков. Значение ПДД в обеспечении порядка в безопасности движения.

Дорожные знаки. Разметка проезжей части. Сигналы для регулирования дорожного движения. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств.

Особые условия движения. Перевозка людей и грузов. Техническое состояние и оборудование транспортных средств.

Дополнительные требования к движению средств.

**ПРЕДМЕТ 3. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ И МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ**

**Тема 3.1. Общие сведения о металлах и сплавах. Коррозия металлов.**

 Общие сведения. Основные понятия о свойствах материалов и их применение в технике. Строение металлов и сплавов. Физические, химические, механические свойства. Металлические сплавы. Железоуглеродистые сплавы. Углеродистые стали. Легированные стали. Виды термической обработки.

 Типы коррозии. Способы защиты металлических изделий от коррозии.

 **Тема 3.2.** **Цветные металлы и сплавы.**

 Медь и ее сплавы. Алюминий, магний и их сплавы. Свинец, олово, титан, никель, хром, цинк. Антифрикционные сплавы. Припои. Твердые сплавы.

 **Тема 3.3. Материалы для уплотнения.**

 Пластмассы и изделия из них; состав и основные свойства пластмасс. Виды пластмасс. Их применение. Пластмассы, применяемые для узлов строительных машин и механизмов.

 Уплотнительные и герметизирующие материалы. Абразивные материалы и инструменты. Клеи. Лакокрасочные материалы. Резины. Прокладочные материалы: картон, паронит, клингерит, асбест, фибра, кожа, резина, пробка и др.

 Электроизоляционные материалы, их свойства и виды.

 **Тема 3.4.** **Жидкое топливо. Смазочные материалы и специальные жидкости.**

 Общие сведения. Бензины. Дизельное топливо. Основные свойства, марки, условия применения.

 Основные свойства смазочных материалов. Моторные масла. Присадки к маслам. Марки моторных масел и условия их применения. Трансмиссионные, индустриальные и компрессорные, гидравлические масла. Смазки. Маркировка масел и смазок. Методы полевого контроля качества масел. Специальные жидкости. Охлаждающие жидкости.

**ПРЕДМЕТ 4. ОСНОВЫ СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ** **Тема 4.1. Виды слесарных 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.

 **Тема 4.2. Технология слесарной обработки деталей.**

Основные операции технологического процесса слесарной обработки: разметка; рубка; резка; правка; гибка; опиливание; 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.

**ПРЕДМЕТ 5. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**Тема 5.1. 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.

Техническая механика и ее роль в решении технических задач на производстве и при изучении устройства машин и механизмов.

Механизм и машина. Звенья механизмов. Кинематические пары и кинематические схемы механизмов погрузчиков.

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

 **Тема 5.2. Виды передач. Механизмы, преобразующие движение**

Передача вращательного движения. Передаточное отношение и передаточное число. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися геометрическими осями: ременная, фрикционная, зубчатая, цепная, червячная. Подшипники, муфты. Редукторы, коробки передач и грузоподъемные устройства. Назначение и устройство названных деталей и узлов.

 Механизмы, преобразующие движение: зубчато-реечный, винтовой, кривошипно-кулисный, кулачковый, кривошипно-шатунный. Их назначение, устройство, Рычажные механические системы. Характер нагрузок и усилия.

 **Тема 5.3. Основные сведения о сопротивлении материалов**

Основные виды деформаций, распределение напряжений при растяжении, сжатии, смятии, сдвиге, кручении. Критическое напряжение.

Требования к прочности материалов, узлов и деталей. Поверхностные признаки разрушения узлов и деталей.

 **Тема 5.4. Теплотехника. Общие сведения о теплоте. Понятие о температуре.**

 Тепловые явления в природе и технике. Изменение размеров тел при нагревании и охлаждении.

Понятие о температуре. Единицы измерения температуры. Устройство и принцип работы приборов для измерения температуры различных тел.

 **Тема 5.5. Тепловые двигатели.**

Тепловые двигатели, их виды. Условия, необходимые для работы тепловых двигателей. Двигатели внутреннего сгорания. Понятие о тепловых процессах двигателей внутреннего сгорания, их графическое изображение, диаграммы.

Основные показатели рабочего процесса двигателя внутреннего сгорания.

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

**Тема 1. Вводное занятие.**

Общая характеристика учебного процесса. Роль производственного обучения в подготовке квалификационных рабочих.

Ознакомление с организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента. Ознакомление с работой предприятия

Ознакомление с характером и содержанием труда водителя погрузчика.

**Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.**

Требования безопасности на рабочих местах. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма: ограждение опасных мест, заземление оборудования, работа исправным инструментом, пользование защитными очками и т. д.

Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Правила электробезопасности.

Противопожарные мероприятия. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских; неосторожное обращение с огнем, нарушение правил пользования электроинструментом, электронагревательными приборами, печами. Правила отключения электросети, меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

Правила проведения обучаемых при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения, устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.

**Тема 3. Слесарные работы.**

Инструктаж по технике безопасности.

Разметка. Подготовка деталей к разметке.

Упражнение в нанесении произвольно расположенных, взаимопараллельных и взаимоперпендикулярных прямолинейных рисок, рисок под заданными углами. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых.

Кернение. Заточка кернеров, чертилок, циркулей.

Рубка. Упражнение в правильной постановке корпуса и ног при рубке, в держании молотка и зубила, в движениях при нанесении кистевого, локтевого и плечевого ударов.

Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Заточка инструмента. Правка. Упражнение по правке полосовой стати на плите. Правка круглого стального прутка на плите и с применением призм. Проверка по линейке и на плите. Правка листовой стали.

Гибка. Упражнение по гибке полосовой стали под заданным углом. Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений. Гибка полосовой стали на ребро.

Резка металла. Упражнение по креплению полотна в рамке ножовки. Упражнения в поставке корпуса, в держании слесарной ножовки и движении ею при резании в вертикальной и горизонтальной плоскости.

Установка, закрепление и разрезание полосовой, квадратной и круглой стали по рискам. Отрезание полос от листа по рискам.

Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости по проверочной линейке.

Сверление, зенкование. зенкерование и развертывание.

Упражнения по сверлению сквозных отверстий по разметке, кондуктору и шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных лимбов и т.д. Рассверливание отверстий. Сверление ручными дрелями. Сверление с применением механизированного ручного инструмента. Заточка сверл.

Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений.

Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке.

Нарезание резьбы. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубках. Накатывание наружных резьб вручную.

Подготовка отверстий для нарезания резьбы метчиками. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.

Клепка. Подготовка деталей к склепыванию, разметка заклепочных швов.

Выбор сверл под заклепку. Сверление отверстий под заклепку по разметке налетали. Зенкование отверстий под заклепки с потайной головкой.

Шабрение. Упражнение и подготовке плоских поверхностей под шабрение. Выбор приспособлений, инструмента и вспомогательных материалов для шабровочных работ. Шабрение плоских поверхностей Шабрение параллельных и перпендикулярных плоских поверхностей и поверхностей, сопряженных под различными углами. Шабрение криволинейных поверхностей. Заточка шаберов.

Пайка, лужение и склеивание. Подготовка деталей г лужению и пайке. Подготовка припоев и флюсов. Лужение поверхностей. Пайка мягкими припоями. Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Пайка твердыми припоями. Подготовка поверхности к склеиванию. Подбор клеев. Склеивание изделий и выдержка его в зажиме.

**Тема 4. Погрузчики.**

Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места.

Ознакомление с оборудованием и приспособлениями, применяемыми при разборочно- сборочных работах.

Разборка погрузчика. Изучение устройств, расположения и взаимодействия узлов.

Изучение работы погрузчика, порядка предотвращения самопроизвольного включения и выключения полумуфт.

Изучение устройства гидросистемы. Ознакомление с расположением приборов и аппаратуры на пульте управления.

**Тема 5. Трансмиссия и ходовое оборудование погрузчика.**

Сцепление и коробка передач.

Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места. Снятие и разработка сцепления. Изучение устройства сцепления и тормоза. Изучение устройства промежуточного соединения и принципа его работы. Разборка коробки передач. Изучение ее устройства и работы. Изучение способов удержания валов от осевых перемещений. Ознакомление с передачей вращения при включении различных передач.

Ведущий мост и ходовая часть трактора. Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего мест. Разработка ведущего моста, изучение ею устройства. Разработка и изучение устройства тормозов. Сборка заднего моста. Сборка тормозов. Изучение устройства остова и ходовой части трактора. Разработка и изучение устройства переднего моста, его сборка. Изучение изменения колеи ведущих и направляющих колес. Изучение рулевого механизма.

**Тема 6. Навесное оборудование, механический и гидравлический привод погрузчика.**

Навесное оборудование пoгрузчика с механическим приводом. Инструктаж по безопасности труда. Организации рабочего места. Изучение устройства навесного оборудования и механического привода.

Изучение кинематических схем механического привода.

Изучение устройства лебедки, конструкции и работы предохранительного устройства. Изучение порядка работы фрикционных муфт, тормозов, системы управления навесным оборудованием погрузчика.

Навесное оборудование погрузчика с гидравлическим приводом. Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места.

Изучение устройства и взаимодействия механизмов и деталей навесного оборудования гидравлического привода.

Демонтаж схем гидравлических приводов тракторных погрузчиков, движения рабочей жидкости при различных положениях плотника. Изучение порядка подъема рабочего органа. Изучение устройства и работы механизма предельного выключения.

Изучение работы погрузчика на разных скоростях. Обучение управлению насосами.

Изучение устройства сменных рабочих органов погрузчика.

Разборка и изучение устройства механизма отбора мощности погрузчиков с механическим и гидравлическим приводом, их сборка и установки на погрузчик. Изучение особенностей работы механизма в зависимости от места его расположения, при зависимом и независимом отборе мощности.

**Тема 7. Управление погрузчиками.**

Инструктаж по безопасности труда.

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

Самостоятельное выполнение всех работ по технической эксплуатации, ремонту. ТО погрузчиков, предусмотренных квалификационной характеристикой для водителей погрузчиков 3-го разряда под руководством инструктора.

Квалификационная пробная работа.

**Экзаменационные билеты по специальности «Водитель погрузчика»**

БИЛЕТ№ 1

1. Порядок получения погрузчика с зарядной станции. Проверка его перед началом работы и подготовка его к работе.
2. Какова плотность электролита и напряжение аккумуляторной батареи.
3. Техника безопасности при подъёме и спускании груза.

БИЛЕТ №2

1. Выполнение работ, связанных с погрузкой и перемещением грузов на рампах.
2. Общее устройство погрузчика.
3. Техника безопасности при транспортировке крупно-габаритных грузов, ухудшающих видимость.

БИЛЕТ № 3

1. Как следует безопасно транспортировать кислородные баллоны?
2. Точки смазки углов и агрегатов погрузчика.
3. Техника безопасности при эксплуатации щелочных и кислотных батарей.

БИЛЕТ № 4

1. Правила складирования различных грузов в складских помещениях.
2. Что входи т в еженедельное техническое обслуживание погрузчиков?
3. Техника безопасности при очистке аккумуляторных батарей от нечистот. Перечислить средства защиты при этом.

БИЛЕТ № 5

1. Порядок работы на погрузчиках вблизи ж.д. линий и переездов.
2. Что входит в ежемесячное техническое обслуживание?
3. Т.Б. в помещениях, где заряжаются погрузчика.

БИЛЕТ №6

1. Что запрещается оставлять на аккумуляторной батареи и почему?
2. Когда можно использовать погрузчика па полную мощность?
3. Порядок испытания погрузчика.

БИЛЕТ № 7

1. Обязанности водителя погрузчика и электрокары.
2. Из чего состоит аккумуляторная батарея?
3. Техника безопасности в помещениях, где заряжается аккумуляторная батарея.

БИЛЕТ №8

1. Какую ответственность песет водитель за несоблюдение правил техники безопасности?

1. Порядок транспортирования мелких и сыпучих грузов.
2. Т.Б. при транспортировки легко воспламеняющихся грузов.

БИЛЕT № 9

1. Уход за электрооборудованием
2. Из чего состоит аккумуляторная батарея?
3. Т.Б. при неустойчивости (поднимаются задние колёса).

БИЛЕТ № 10

1. Порядок получения погрузчика с зарядной станции и сдача его.
2. Где и когда давать звуковые сигналы?
3. Т.Б. при подъеме и опускании груза.

БИЛЕТ № 11

1. Действия водителя при неисправностях (сильное искрение, шум в работе электропривода) и т.д.
2. Для чего служит ручной тормоз и можно ли производить торможение ручным тормозом при движении?
3. Основные требования, предъявленные к электрическим установкам для обеспечения технической и пожарной безопасности.

БИЛЕТ №12

1. Что входит в контрольный осмотр погрузчика перед выездом из аккумуляторной?
2. Точки смазки узлов и агрегатов погрузчика.
3. Правила пожарной безопасности при устройстве и эксплуатации отопительных приборов.

БИЛЕТ № 13

1. Что запрещается делать воителю при работе на погрузчика. Действия водителя при потере устойчивости погрузчика.
2. Для чего служит и как работает предохранительный клапан и дроссель в гидроприводе погрузчика.
3. Кто несёт ответственность за эксплуатацию неисправного погрузчика?

БИЛЕТ № 14

1. Обкатка и испытание погрузчика.
2. Общее устройство погрузчика.
3. Т.Б. при транспортировке крупно-габаритных грузов, ухудшающих видимость.

**Рекомендуемая литература:**

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997г № 116-ФЗ.

2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001г. №197ФЗ с изменениями в редакции на 28.02.2008г.

3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10. 01. 2002г. (С изменениями).

4. «Организация обучения безопасности труда». Общие положения. ГОСТ 12.0.004-90.

5. «Системы управления окружающей средой». Требования и руководство по применению ГОСТ Р ИСО 14001-98.

6. «Об утверждении Положения о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах» РД 03-293-99. Постановление ГГТН от 08.06.99 №40.

7. СНиП 12-03-2001. «Безопасность труда в строительстве», часть 1. Общие требования. ГОССТРОЙ РОССИИ, г.Москва, 2001г.

8. ПОТ РМ-007-98 Межотраслевые правила по охране труда при порузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Утв. постановлением Минтруда России от 20.03.1998 № 16. Москва. ЗАО «МЦФР», 2007г.

9. «Инструкция по эксплуатации и обслуживанию» Электропогрузчик ЕВ 717.33.22. София. Болгария.

10. «ТИ РО-029-2003 Типовая инструкция по охране труда погрузчиков автомобильных».

11. РД 10-107-96 с изм.№1(РДИ 10-430(170)-02) «Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъёмными машинами».

12. РД 153-34.0-03.702-99. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

13. «Основы материаловедения», И.И. Сидорин, Г.Ф. Косолапов, В.И. Макаров, Г.Г. Мухин, Н.М. Рыжов, В.И. Силаева, Н.В. Ульянова, учебник, г.Москва, «Машиностроение», 1976г.

14. «Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод», С.П. Стесин, учебник,

г. Москва, И.Ц. «Академия», 2007г.

15. «Автомобильные эксплуатационные материалы», учебное пособие – лабораторный практикум, В. Б. Джерихов, О. М. Суворов, А. В. Соловьев, г.Санкт-Петербург, 2007г.