**СОГЛАСОВАНО**

**Руководитель**
**Государственной инспекции**
**по надзору за техническим состоянием**
**самоходных машин и других видов**
**техники, аттракционов**

**_____ С.А. Акимов**

**«19» 05 2022 г.**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор**
**ЧОУ ДПО «УП «Форсаж»**

**_____ / И.А.Байбаков**

**«20» 07 2022 г.**

# ПРОГРАММА

## для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Водитель погрузчика» категории «В»

**г.Сызрань**

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана для осуществления образовательной деятельности подготовки по профессии «Водитель погрузчика категории «В» на базе ЧОУ ДПО «Учебный центр «Форсаж». Программа разработана в соответствии с:

Федеральным законом «Об образовании» от 29.12.2012г. №273-ФЗ, с изменениями и дополнениями.

Квалификационная характеристика рабочего по профессии 11453 Водитель погрузчика, установленная Разделом ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».

Постановлением Правительства РФ от 12.07.1999г. №796 «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста).

Приказом Министерства труда России № 721н от 14.10.2014г. «Об утверждении профессионального стандарта».

Приказом Министерства образования и науки РФ № 438 от 26.08.2020г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам профессионального обучения».

Приказом Министерства образования и науки РФ № 513 от 02.07.2013 . «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»

Группа формируется из лиц, желающих освоить профессию «Водитель погрузчика», достигших 17-ти летнего возраста и не имеющих медицинских противопоказаний.

После сдачи экзаменов в государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники (далее – Гостехнадзор) граждане получают удостоверение тракториста-машиниста (тракториста) на право управления самоходными машинами с указанием в особых отметках «водитель погрузчика».

Учебный план – документ, устанавливающий на федеральном уровне перечень предметов и объемов часов. Указанный в нем перечень предметов, общее количество часов, отводимое на изучение каждого предмета, а также предметы, выносимые на экзамены и зачеты, не могут быть изменены.

Последовательность изучения отдельных тем предмета и количество часов, отведенных на изучение тем, может, в случае необходимости изменяться при условии, что программы будут выполнены полностью.

Все изменения, вносимые в учебные программы, должны быть рассмотрены методической комиссией и утверждены руководителем образовательного учреждения.

В тематические планы, в случае необходимости, разрешается вносить изменения с учетом специфики отрасли, при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

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.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в инструкционно-технологических картах. В тех случаях, когда монтажные работы трудоемки, времени для изучения устройства и принципа работы механизма или системы может оказаться недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Вождение погрузчика выполняется на специально оборудованных полигонов или индивидуально каждым учащимся под руководством мастера производственного обучения. Вождение проводится во внеурочное время.

Занятия по предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводится врачом или медработником со средним медицинским образованием. На практических занятиях учащиеся должны быть обучены выполнению приемов по оказанию первой помощи (самопомощи) пострадавшим на дорогах. По предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводится зачет.

На прием теоретического экзамена отводится по учебному плану 12 часов, которые распределяются по 6 часов на каждого члена экзаменационной комиссии. При проведении экзаменов методами механизированного и (или) автоматизированного контроля время, отводимое на экзамен, уменьшается до фактически затраченного.

Внутренний экзамен по практическому вождению погрузчика проводится в два этапа: первый этап – на закрытой от движения площадке; второй этап – на специальном маршруте

**Профессиональная характеристика**

***1. Профессия:*** Водитель погрузчика категории «В» (погрузчики с двигателем мощностью до 25,7 кВт).

***2. Назначение профессии:*** Водитель погрузчика категории «В» управляет погрузчиками с двигателем мощностью до 25,7 кВт при транспортировке различных грузов разных массы и габаритов с применением прицепных приспособлений или устройств. Наблюдает за погрузкой, креплением и разгрузкой транспортируемых грузов. Профессиональные знания и навыки водителя погрузчика категории «В» позволяют ему выявлять и исправлять неисправности в работе погрузчика и прицепных устройств.

***Водитель погрузчика должен знать:***

1) назначение, принципы работы и технические характеристики погрузчика;
2) устройство погрузчика;
3) способы монтажа и демонтажа навесного оборудования;
4) неисправности погрузчика, причины их возникновения и способы их устранения;
5) руководство по эксплуатации погрузчика;
6) способы слесарной обработки деталей, понятия о допусках и технических измерениях;
7) способы разборки и сборки сборочных единиц и составных частей погрузчика;
8) ассортимент и нормы расхода топлива, масел, смазок и других эксплуатационных материалов, применяемых при эксплуатации погрузчика;
9) систему технического обслуживания и ремонта землеройно-транспортных машин;
10) передовые методы организации труда машиниста при техническом обслуживании и ремонте погрузчика;
11) требования безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
12) мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации погрузчика;
13) правила дорожного движения;
14) правила внутреннего распорядка предприятия;
15) основные сведения по материаловедению, техническому черчению, технической механике;
16) основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;

***Водитель погрузчика должен уметь:***

2) выполнять ежемесячные и периодические технические обслуживания погрузчика;
3) выполнять в составе ремонтной бригады текущий ремонт погрузчика;
4)устранять неисправности погрузчика, возникающие в процессе его эксплуатации;
5) выполнять слесарные работы по текущему ремонту погрузчика в объеме, предусмотренном для слесаря строительного 3-го разряда;
6) разрабатывать, перемещать и планировать грунт при производстве земляных работ;
7) определять по внешним признакам основные свойства и категории грунтов;
8) выполнять подготовительные работы, монтаж и демонтаж навесного оборудования;

9) подготавливать погрузчик к работе, экономно расходовать эксплуатационные материалы;

10) выполнять требования безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

11) применять при эксплуатации погрузчика целесообразные и производительные способы работы и передовые методы организации труда;

12) вести учет работы погрузчика;

13) соблюдать правила безопасности труда, пожарной и экологической безопасности, электробезопасность.

***3. Специфические требования:*** Возраст для получения права на управление погрузчиком категории «В»-17лет. Медицинские ограничения регламентированы перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения РФ.

**Тематический план и программа теоретического обучения водителей погрузчика категории «В» с мощностью двигателя до 25,7 кВт**

| № п/п | Курсы, предметы | Всего часов за курс обучения |
|---|---|---|
| | **I ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ** | |
| **1.1.** | **Экономический курс** | |
| 1.1.1. | Экономика отрасли и предприятия | 12 |
| **1.2.** | **Общетехнический курс** | |
| 1.2.1. | Материаловедение | 20 |
| 1.2.2. | Чтение чертежей | 12 |
| 1.2.3. | Основы электротехники | 12 |
| **1.3.** | **Специальный курс** | |
| 1.3.1. | Специальная технология | 134 |
| 1.3.2. | Охрана труда | 20 |
| 1.3.3. | Правила дорожного движения | 80 |
| 1.3.4. | Основы управления и безопасность движения | 48 |
| 1.3.5. | Оказание первой медицинской помощи | 24 |
| | **II. ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ** | |
| **2.1.** | Производственное обучение | 288 |
| | Резерв учебного времени | 12 |
| | Консультации | 10 |
| | Квалификационный экзамен | 8 |
| | ИТОГО: | 680 |

## I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

### 1.1. Экономический курс

#### 1.1.1. «Экономика отрасли и предприятия»

**Тематический план**

| № п/п | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Введение. | 2 |
| 2 | Основные определения экономики. | 2 |
| 3 | Маркетинг и его элементы. | 2 |
| 4 | Структура рынка. | 2 |
| 5 | Макроэкономика. | 2 |
| 6 | Основные показатели деятельности предприятий, организаций, фирмы. | 2 |
| | ИТОГО: | 12 |

**Тема 1.**Введение.
Понятие экономика. Значение экономики в развитии общества, государства. Экономика, как наука о производительных отношениях и производительных сил.
**Тема 2.** Основные определения экономики.
Рынок, товар, деньги, цена. Закон спроса и предложения. Собственность. Приватизация.
**Тема 3.** Маркетинг и его элементы.
Кругооборот ресурсов. Предпринимательство. Предприятие. Прибыль, рентабельность. Себестоимость. Основы менеджмента.
**Тема 4.** Структура рынка.
Коммерция и монополия. Товарная биржа. Финансы, банки. Ссудный процент. Акционерное общество. Акции. Рынок ценных бумаг.
**Тема 5.** Макроэкономика.
Проблемы и рычаги государственного регулирования. Кризисы. Инфляция. Налоговая система. Государственный бюджет. Регулирование доходов. Социальные программы.
**Тема 6.** Основные показатели деятельности предприятий, организаций, фирмы.
Структура предприятия. Особенности экономических отношений между заказчиками, между структурными подразделениями предприятия. Система оплаты труда рабочих в современных условиях.

### 1.2.Общетехнический курс

#### 1.2.1. «Материаловедение»

**Тематический план**

| № п/п | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Введение. | 2 |
| 2 | Общие сведения о металлах и сплавах. | 3 |
| 3 | Цветные металлы и сплавы. | 2 |
| 4 | Термическая обработка стали и чугуна. | 2 |
| 5 | Коррозия металлов. | 2 |
| 6 | Пластмассы и изделия из них. | 2 |
| 7 | Электроизоляционные материалы. | 2 |
| 8 | Вспомогательные материалы. | 3 |
| 9 | Горюче-смазочные материалы. | 2 |
| | ИТОГО: | 20 |

**Тема 1.** Введение.
История развития науки о строении веществ. Основные понятия о свойствах материалов и их применение в технике.
**Тема 2.** Общие сведения о металлах и сплавах.
Классификация металлов. Структура металлов. Основные свойства металлов: физические, химические, технологические. Зависимость свойств металлов от их структуры. Способы механических и технологических испытаний свойств металлов.
Черные металлы. Чугун и стань, различия между ними. Виды чугуна: серый, ковкий, модифицированный, высокопрочный; основные свойства и область применения.
Стали. Классификация сталей по химическому составу, назначению и способу выплавки. Маркировка сталей.
**Тема 3.** Цветные металлы и сплавы.
Значение цветных металлов. Медь, ее основные свойства, марки. Сплавы меди с другими металлами, свойства медных сплавов. Алюминий, магний, олово, свинец, титан, никель, хром, цинк и их сплавы. Антифрикционные сплавы. Припои. Флюсы. Твердые сплавы.
Сортамент прокатных профилей листовой и фасонной стали. Классификация, технические условия и ГОСТ на листовую и фасонную сталь.
**Тема 4.** Термическая обработка стали и чугуна.
Назначение и сущность термической обработки стали и чугуна. Виды термической обработки: закалка, отпуск, отжиг, нормализация, улучшение, температурные режимы их проведения. Сущность термохимической обработки.
Свойства металлов, получаемых в ходе термической и термохимической обработки. Понятие об обработке металлов холодом.
**Тема 5.** Коррозия металлов.
Сущность явление коррозия и ее виды. Причины возникновения коррозии. Способы, защиты металлических изделий от коррозии.
**Тема 6.** Пластмассы и изделия из них.
Состав и основные свойства пластмасс. Виды пластмасс и их применение. Пластмассы, применяемые для узлов строительных машин и механизмов.
**Тема 7.** Электроизоляционные материалы.
Виды электроизоляционных материалов: фарфор, стекло, мрамор, слюда, дерево, фибра, текстолит, плексиглас, резина и другие. Назначение и область применения.
Синтетические высокополимерные диэлектрики: полистирол, фторопласт, полиэтилен, полихлорвинил и другие.
**Тема 8.** Вспомогательные материалы.
Прокладочные и уплотнительные материалы. Абразивные материалы. Клеи. Лакокрасочные материалы, резина.
**Тема 9.** Горюче-смазочные материалы.
Основные виды жидкого топлива: бензин и дизельное топливо. Бензин, его свойства. Марки бензина. Требования ГОСТ к бензинам. Дизельное топливо и требования к нему. Марки дизельного топлива. Правила хранения и транспортировки бензина и дизельного топлива.
Масла, применяемые для смазки машин. Требования к автотракторным маслам. Присадки к маслам, улучшающие их свойства. Паспорт на масла.
Консистентные смазки, их свойства и применение.
Нормы расхода масел и топлива, мероприятия по сокращению расхода топлива и масел.
Жидкости, применяемые в системах охлаждения двигателя внутреннего сгорания и правила обращения с ними.

**1.2.2 «Чтение чертежей».**

**Тематический план**

| № п/п | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения о чертежах. | 2 |
| 2 | Изображения на чертежах. | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Размеры на чертежах. | 2 |
| 4 | Условные обозначения на чертежах. | 2 |
| 5 | Сборочные чертежи. | 2 |
| 6 | Схемы. | 2 |
| | ИТОГО: | 12 |

**Тема 1.** Общие сведения о чертежах.
Виды чертежей. Нанесение размеров. Основные надписи на чертежах. Геометрические построения. Сопряжение.
**Тема 2.** Изображения на чертежах.
Основные положения. Виды. Разрезы. Сечения. Понятие о винтовой линии. Изображение резьбы.
**Тема 3.** Размеры на чертежах.
Размеры основной надписи. Размеры основной подписи для текстовых документов. Типы и размеры линий чертежа. Основное правило нанесения размера на чертеж.
**Тема 4.** Условные обозначения на чертежах.
Обзор стандартов ЕСКД. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.
**Тема 5.** Сборочные чертежи.
Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Содержание, назначение, деталирование, размеры на сборочных чертежах. Текстовая часть сборочных чертежей.
**Тема 6.** Схемы.
Общие правила выполнения схем. Условные изображения элементов.

### 1.2.3. «Основы электротехники»

**Тематический план**

| № п/п | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Основные законы общей электротехники. | 4 |
| 2 | Электрические машины. Трансформаторы. | 4 |
| 3 | Пусковая, защитная и контрольно-измерительная электроаппаратура. | 4 |
| | ИТОГО: | 12 |

**Тема 1.** Основные законы общей электротехники.
Электрические измерения и электроизмерительные приборы.
Значение электрификации народного хозяйства. Понятие о производстве и передаче электроэнергии. Постоянный ток. Источники постоянного тока. Гальванические элементы и аккумуляторы. Электрическая цепь. Понятие о количестве электричества. Сила тока и единица ее измерения. Плотность тока. Электродвижущая сила и напряжение. Электрическое сопротивление и его физическая сущность. Внешнее и внутреннее сопротивление цепи. Единицы измерения сопротивления. Удельное сопротивление. Зависимость сопротивления от температуры.
Последовательное, параллельное и смешанное соединение источников тока и потребителей. Распределение токов и напряжений в цепи со смешанным соединением сопротивлений. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Энергия и мощность электрического тока; единица измерения. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Нагрев проводников. Нагревательные приборы. Понятие об электрической дуге и применение ее для электросварки. Лампы накаливания. Короткое замыкание и его последствия.
Переменный ток. Период, частота, амплитуда и фаза. Активное сопротивление. Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Активная, реактивная и кажущаяся мощности переменного тока. Коэффициент мощности. Трехфазный переменный ток. Соединение фаз звездой и треугольником. Линейные и фазные

значения тока и напряжения. Мощность трехфазного тока при равномерной и неравномерной нагрузке на фазы. Назначение электрических измерений.
Принцип действия электроизмерительных приборов. Измерение тока и напряжений в цепях постоянного и переменного тока. Измерение коэффициента мощности и частоты. Измерение расхода энергии.
**Тема 2.** Электрические машины. Трансформаторы.
Асинхронный двигатель. Синхронная и асинхронная скорости вращения. Скольжение. Вращающий момент. Способы пуска электродвигателей в ход, изменения направления вращения. Синхронные электрические машины. Машины постоянного тока. Устройство и назначение основных частей генератора. Генераторы с параллельным, последовательным и смешанным возбуждениями. Схемы включения обмоток. Регулирование напряжения на зажимов генератора. Электродвигатели постоянного тока с независимым параллельным, последовательным и смешанным возбуждениями. Устройство и характеристика электродвигателей постоянного тока, применяемых на машине. Генератор двигатель.
Понятие о передаче электроэнергии на большие расстояния. Устройство и принцип действия трансформатора. Коэффициент трансформации. Однофазные и трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Типы трансформаторов, применяемых на разрезе. Трансформаторные подстанции.
**Тема 3.** Пусковая, защитная и контрольно-измерительная электроаппаратура.
Классификация и назначение пусковой, защитной и контрольно-измерительной электроаппаратуры. Виды защиты аппаратуры. Контроль непрерывности заземления. Контроль изоляции. Аппаратура ручного управления.
Электроаппаратура дистанционного управления. Пускатели. Правила эксплуатации электроаппаратуры управления: аппаратура для автоматического управления машинами и механизмами. Магнитные усилители. Электроизмерительные приборы.

**1.3. Специальный курс**

**1.3.1. «Специальная технология»**

**Тематический план**

| № п/п | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Введение. | 2 |
| 2 | Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. | 2 |
| 3 | Допуски и технические измерения. | 8 |
| 4 | Сведения из технической механики. | 8 |
| 5 | Основные сведения гидравлики. | 8 |
| 6 | Общее устройство и классификация погрузчиков. | 20 |
| 7 | Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания. | 20 |
| 8 | Рабочее оборудование. | 12 |
| 9 | Основные приемы управления базовыми тракторами. | 6 |
| 10 | Организация и технология производства работ погрузчиками. | 12 |
| 11 | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт погрузчиков. | 30 |
| 12 | Транспортирование и хранение машин. | 2 |
| 13 | Контроль качества земляных работ, выполняемых погрузчиками. | 4 |
| **ИТОГО:** | | 134 |

**Тема 1.** Введение.
Структура предмета «Специальная технология». Перспективы развития строительства в условиях рыночных отношений. Диапазон профессиональной деятельности водителя погрузчика. Требования, предъявляемые к знаниям и умениям обучающихся данной профессии. Краткая характеристика содержания учебной программы.
Понятие о трудовой дисциплине, о культуре труда водителя погрузчика.
**Тема 2.** Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма.

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

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

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

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

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

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

Санитарно-технический паспорт состояния условий труда в учебных мастерских.

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

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

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

Поражение электрическим током и меры защиты от него.

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

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

Требование гигиены при пользовании посудой для еды и питья.

Понятия об инфекционных заболеваний, пути их распространения и мерах предупреждения. Вред самолечения.

Вред курения, употребления алкоголя и наркотических средств.

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

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

Взаимозаменяемость и ее виды.

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

Виды и назначение посадок. Системы допусков и посадок: системы действующих стандартов по допускам и техническим измерениям. Обозначение на чертеже 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. Микрометрические измерительные средства. Концевые меры длины. Измерительные головки с механической передачей. Средства измерения отклонений форм поверхностей. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности.

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

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

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

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

Сопротивление материалов. Упругая и остаточная деформация.

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

Основные виды деформаций. Распределение напряжений при растяжении, сжатии, смятии, сдвиге, кручении.

Особенности деформации изгиба. Чистый и поперечный изгиб.

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

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

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

**Тема 5.** Основные сведения 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 6**. Общее устройство и классификация погрузчиков.

Общие сведения о погрузчиках.

Классификация погрузчиков: по назначению (строительные и строительно-карьерные); по числу установленных двигателей (одно- и многомоторные); по типу привода (с гидромеханическим, гидравлическим, электрическим и смешанным приводами); по возможности вращения поворотной части (полноповоротные, неполноповоротные); по типу ходового устройства (колесные, гусеничные, пневмоколесные, на специальных шасси, на базе самоходной машины); по типу подвески рабочего оборудования (с гибкими элементами для удержания и приведения в действие рабочего оборудования - гибкая подвеска; с жесткими элементами – преимущественно гидравлическими цилиндрами – жесткая подвеска); по видам рабочего оборудования (прямая лопата, маятниковая прямая лопата, напорная прямая лопата, прямая лопата со створчатым ковшом, обратная лопата, боковая обратная лопата, погрузочное оборудование,

планировочное оборудование, землеройно-планировочное оборудование с телескопической стрелой, землеройно-планировочное оборудование со смешанной осью копания, драглайн, боковой драглайн, канатные грейфер, жесткий грейфер).

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

Техническая характеристика погрузчиков с механическим и гидравлическим приводами.

Силовые передачи. Привод погрузчика: двигатель, силовые передачи, система управления. Двигатели и их характеристики. Силовые передачи: механические и гидравлические. Механические передачи: зубчатые, цепные, червячные; их характеристика. Гидравлические передачи: гидродинамические и объемного действия (объемный гидропривод); их характеристики. Характеристика системы управления.

**Тема 7.** Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания.

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.

Сравнительные характеристики одноцилиндрового и многоцилиндрового двигателей. Сравнительная характеристика карбюраторных и дизельных двигателей. Техническая характеристика двигателей, применяемых на погрузчиков.

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

Система питания двигателя. Сборочные единицы системы питания дизельного двигателя. Устройство топливного бака, его крепление на погрузчике 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 погрузчиков. Уход за системой питания дизельного двигателя. Регуляторы двигателя. Назначение и типы регуляторов. Схема действия однорежимного и всережимных регуляторов изучаемых двигателей. Схемы работы регулятора при минимальном скоростном режиме, временных перегрузках и холостом ходе двигателя.

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

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

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

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

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

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

ковша, их назначение и устройство. Назначение и устройство механизмов реверса, поворота и опорно-поворотного устройства. Механизмы передвижения. Устройство механизмов передвижения универсальных погрузчиков. Устройство механизма передвижения пневмоколесного погрузчиков.

**Тема 8.** Рабочее оборудование.

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

Рабочее оборудование. Особенности устройства гидравлической системы, механизма поворота, ходового устройства (переднего моста, заднего ведущего моста, коробки передач, рамы, гидромотора, рулевого управления).

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

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

Понятия о шестеренных насосах.

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

Виды роторно-поршневых насосов и гидромоторов.

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

Основные понятия о гидроцилиндрах.

Классификация гидроцилиндров. Демпфирующие устройства.

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

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

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

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

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

Устройство и принципиальная схема контактно-транзисторного реле-регуляторов.

Назначение и устройство выпрямителя.

Устройство приводов генераторов.

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

Система зажигания пускового двигателя от магнето высокого напряжения. Назначение, типы, устройство и принцип действия магнето. Магнето правого и левого вращения. Принцип получения тока низкого и высокого напряжения. Конденсаторы и их назначение. Предохранительный искровой промежуток. Выключатель зажигания. Устройство малогабаритного магнето. Назначение, устройство и работа пускового ускорителя. Регулировка и установка магнето

на двигатель, проверка его работы. Уход за магнето. Неисправности системы зажигания от магнето, их причины и способы устранения. Уход за свечами зажигания.

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

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

Принципиальная схема электрооборудования погрузчиков.

**Тема 9.** Основные приемы управления базовыми погрузчиками.

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

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

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

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

Понятие о статической устойчивости погрузчика. Теоретические предельные углы продольной и поперечной статической устойчивости погрузчиков.

**Тема 10.** Организация и технология производства работ погрузчиками.

Характеристика грунтов и земляных сооружений. Основные понятия о грунтах. Классификация грунтов. Основные свойства грунтов. Влажность, объемный вес и гранулометрический состав грунтов. Механические и физические свойства грунтов в зависимости от влажности, замораживания, оттаивания, гранулометрического состава. Строительные свойства грунтов.

Понятия о грунтовых водах, о промерзании грунтов. Устойчивость откосов.

Группы грунтов в зависимости от трудности разработки по строительным нормам и правилам (СНиП) и по Единым нормам и расценкам (ЕНиР).

Классификация земляных сооружений: автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав и других сооружений.

Способы трассировки и закрепления размеров сооружений на местности.

Требования к точности выполнения земляного профиля сооружений и понятие о допусках в земляных работах.

Общие положения по учету выполненных работ, геодезический и упрощенный обмер объемов работ за смену. Понятие о составлении месячного плана работ по видам землеройных машин.

Организация производства земляных работ при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и банкетов, котлованов под здания и сооружения при строительстве.

Понятие о забое. Правила производства работ прямой и обратной лопатами, драглайном, грейферами, гидромолотом и другими рабочими органами погрузчиков.

Виды забоев при работе этими рабочими органами. Установка погрузчика на рабочей площадке. Установка погрузчика на щите при разработке слабых грунтов. Допускаемая высота (глубина) забоя при работе погрузчиком с различным сменным рабочим оборудованием. Интервал

между погрузчиками при одновременной работе на нескольких уступах. Технология разработки траншей. Соблюдение заданного уклона.

Ответственность водителя погрузчика за соблюдение правил техники безопасности во время смены. Соблюдение правил охраны линий связи и условий производства работ в пределах охраны зон и просек на трассах линий связи и радиофикации. Сокращение времени на рабочий цикл. Передвижение погрузчиков в забое. Освещение и сигнализация при погрузочных работах.

Понятие о комплексной механизации. Снижение стоимости и трудоемкости земляных работ. Применение комплексной механизации при сооружении земляной плотины, канала, дороги, котлована и при планировочных работах.

Разработка погрузчиками мерзлых грунтов.

Технология земляных работ в зимнее время. Особенности разработки мерзлых грунтов разных групп и различной влажности. Методы оттаивания мерзлых грунтов. Сменные рабочие органы (рыхлители, гидромолоты}. Специальные машины для разработки мерзлых грунтов. Особенности их применения.

Организация рабочего места и безопасность труда при производстве работ погрузчиками.

**Тема 11.** Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт погрузчиков.

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

Обязанности водителя перед началом работы и во время работы.

Обязанности помощника водителя. Обязанности водителя и помощника водителя в конце смены.

Передача смен. Неисправности погрузчика.

Управление погрузчиком. Наименование рычагов и педалей управления механизмами погрузчика.

Последовательность работы рычагами на конкретных погрузчиков.

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

Работа и перечень операций при смене рабочего оборудования.

**Тема 12.** Транспортирование и хранение машин.

Способы транспортирования погрузчиков.

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

Транспортирование погрузчика на тяжеловозный прицеп. Погрузка погрузчика на прицеп, крепление его на прицеп.

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

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

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

Организация рабочего места и безопасность труда при эксплуатации погрузчиков.

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

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

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

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

Передвижные средства технического обслуживания.

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

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

Технологическая база для текущего ремонта погрузчиков, участок текущего ремонта.

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

Передвижные мастерские. Оснастка мастерских текущего ремонта погрузчиков.

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

Общие требования к разборке и сборке агрегатов и сборочных единиц.

Специальные приспособления и съемники для разборки и сборки погрузчиков.

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

*Ремонт пускового двигателя и передаточного механизма.*

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

Испытание погрузчика без нагрузки и под нагрузкой.

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

Понятие и назначение капитального ремонта.

**Тема 13.** Контроль качества земляных работ, выполняемых погрузчиками.

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

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

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

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

Организация и контроль производства земляных работ с применением погрузчиков.

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

### 1.3.2. «Охрана труда»

**Тематический план**

| № п/п | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Основные требования охраны труда и промышленной безопасности. | 2 |
| 2 | Основы законодательства по охране труда. | 2 |
| 3 | Организация службы охраны труда в строительстве. | 2 |
| 4 | Мероприятия по предупреждению производственного травматизма. | 2 |
| 5 | Производственные вредности в строительстве и средства защиты от них. | 2 |
| 6 | Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке. | 2 |
| 7 | Охрана труда на строительной площадке. | 2 |
| 8 | Электробезопасность на строительной площадке. | 2 |
| 9 | Охрана окружающей среды. | 2 |
| 10 | Основы пожарной безопасности в строительстве. | 2 |
| **ИТОГО:** | | 20 |

**Тема 1.** Основные требования охраны труда и промышленной безопасности.

Основные положения Федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. №116-ФЗ, «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 г. №181-ФЗ, организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности.

**Тема 2.** Основы законодательства по охране труда.

Задачи и роль охраны труда на предприятие. Основные акты по охране труда.

Система правовых, технических и санитарных норм, обеспечивающая безопасные условия выполнения работы.

Трудовое законодательство, техника безопасности и производственная санитария.

Ответственность за выполнение всего комплекса мероприятий по охране труда.

Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда. Государственный надзор специализированными органами. Газовая инспекция, энергетический надзор.

Государственный надзор органами прокуратуры.

Ответственность за нарушение правил охраны труда. Структура и организация работы по охране труда на автотранспортном предприятии. Задачи и основные виды контроля за состоянием условий и охраны труда. Оперативный контроль руководителя работ, административно-общественный контроль, контроль службы охраны труда предприятия.

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

**Тема 3.** Организация службы охраны труда в строительстве.

Организация службы охраны труда и техники безопасности строительных организаций.

Состав службы по охране труда в строительной организации. Обязанности административно-технического персонала строительных организаций по охране труда. Обязанности и права производителей работ, мастера производственного участка по обеспечению выполнения заданий, соблюдения охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

Ответственность инженерно-технических работников и рабочих за нарушение законодательства о труде и правил охраны труда.

**Тема 4.** Мероприятия по предупреждению производственного травматизма.

Характеристика труда строителей. Производственные опасности и вредности.

Организационные, технические и психофизиологические причины травматизма и профессиональной заболеваемости.

Виды травм. Классификация производственных травм и причин несчастных случаев (применительно к специальности). Понятие о социальном и экономическом ущербе.

Методы анализа причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Порядок расследования и учета несчастных случаев в строительстве. Документация по их учету.

Специальные случаи расследования. Юридические права лиц, получивших производственные травмы. Организационные и технические мероприятия по повышению безопасности работ. Организация обучения работающих безопасным приемам труда, виды инструктажа, организация и методика проведения инструктажа по безопасным приемам труда, регистрация инструктажа. Порядок проверки знаний. Специальные требования к обучению и аттестации лиц, допущенных к эксплуатации, обслуживанию машин и оборудования с повышенной опасностью. Организация пропаганды охраны труда: кабинеты и уголки охраны труда, предупредительные надписи, знаки, плакаты.

Разработка и осуществление мероприятий по устранению производственных опасностей и профессиональных вредностей, искоренению причин, порождающих производственный травматизм.

Показатели и методы определения оценки социально-экономической эффективности улучшения условий труда.

Организация пропаганды безопасных методов труда. Вводный и производственный инструктаж. Методика обучения безопасным методам работы.

**Тема 5.** Производственные вредности в строительстве и средства защиты от них.

Метеорологические условия производственной среды, действующие на организм человека. Средства защиты от высоких и низких температур.

Понятие о производственной пыли на строительной площадке. Предельно допустимые концентрации пыли в воздухе рабочей зоны производственных участков. Приборы для ее определения и средства защиты.

Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Методы и приборы для определения ядовитых паров и газов, средства защиты от них.

Производственный шум и вибрация, их воздействия на организм человека. Источники возникновения шума и вибрации на строительных площадках.

Предельно допустимые уровни шумов и вибраций. Приборы для измерения уровней шума и вибрации. Средства защиты от воздействий шума и вибрации при выполнение строительно-монтажных работ.

Производственное освещение, его влияние на безопасность и производительность труда. Виды производственного освещения. Источники искусственного света. Нормы освещенности помещений и рабочих мест.

Радиоактивные и ионизирующие излучения, их воздействие на организм человека. Предельно допустимые уровни (дозы) ионизирующих излучений и концентрация радиоактивных веществ. Организация работ в зонах радиационной опасности. Приборы для контроля и измерения радиоактивности в рабочей зоне. Средства защиты и правила пользования ими.

Спецодежда и спецобувь при производстве строительно-монтажных работ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожных покровов от воздействия ядовитых газов. Контроль за применением в строительстве средств индивидуальной защиты.

**Тема 6.** Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке.

Организация временного жилого поселка строителей.

Временные здания и сооружения, их размещение в жилых поселках и требования, предъявляемые к ним.

Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке. Классификация и назначение санитарно-бытовых помещений, их оборудование и размещение. Температурный режим в производственных и санитарно-бытовых помещениях.

Организация и формы обслуживания рабочих.

**Тема 7.** Охрана труда на строительной площадке.

Требование охраны труда и техники безопасности на строительной площадке.

Требование техники безопасности при передвижении транспортных средств на территории строительной площадки.

Опасные зоны на строительной площадке, их виды и краткая характеристика. Ограждения опасных зон строительными знаками.

Безопасность труда при выполнении земляных работ погрузчиками.

Нормы переноски и подъема грузов вручную. Предельно допустимые нагрузки.

Правила безопасности труда при погрузке, транспортировке, разгрузке и складировании тяжелого (монтажного) оборудования, конструкций, труб, баллонов.

**Тема 8.** Электробезопасность на строительной площадке

Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Правила безопасности с электрифицированным инструментом.

Правила техники безопасности при использовании временной электросети, переносных токоприемников, инвентарных устройств для подключения токоприемников, а также переносных понижающих трансформаторов. Способы защиты от поражения электрическим током.

Электрозащитные и индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.

Первая помощь при поражении человека электрическим током. Способы искусственного дыхания.

**Тема 9.** Охрана окружающей среды.

Общие понятия окружающей среды, природы, технической экологии, сферы взаимодействия человека и природы. Единство, целостность и относительное равновесие биосферы как основные условия жизни. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека и будущих поколений.

Организации, обеспечивающие контроль за состоянием окружающей среды. Нормативные документы по охране окружающей среды.

Международная организация по охране природы. Гринпис.

Вредное воздействие работающих машин и механизмов на окружающую среду: внешний шум, отработанные газы, задымленность, попадание горюче-смазочных материалов на землю и в водоемы, повреждение растительного слоя и зеленых насаждений, образование пыли. Допустимые нормы уровней шума, концентрация вредных веществ в воздухе и прочие вредные воздействия, исходящие от работающего погрузчика. Конструктивно-технологические решения и меры, позволяющие снижать вредные воздействия работающих машин и механизмов на окружающую среду. Устройства и мероприятия по снижению уровня внешнего шума, выброса вредных веществ. Устройства и приспособления, снижающие или исключающие попадание горюче-смазочных материалов на почву. Устройства пылеподавления. Способы и приемы, с помощью которых водитель погрузчика может снизить вредное воздействие на окружающую среду. Основные мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую среду при технической эксплуатации погрузчика.

**Тема 10.** Основы пожарной безопасности в строительстве.

Понятие о горении и вспышке, их краткая характеристика. Условия возникновения и причины пожаров на строительной площадке.

Требование пожарной безопасности по содержанию территории и помещений на строительной площадке.

Правила пользования электронагревательными приборами, легковоспламеняющимися и горюче-смазочными материалами.

Добровольные пожарные дружины и их роль в обеспечении пожарной безопасности.

Средства пожаротушения на строительной площадке, их размещение и правила пользования ими.

Пожарная связь и сигнализация, устройство и принцип действия.

Порядок действия при возникновении пожара. Способы эвакуации людей и материальных ценностей.

### 1.3.3. «Правила дорожного движения»

**Тематический план**

| № п/п | Темы | Кол-во часов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Всего | из них на занятия | |
| | | | Теор. | Практ. |
| 1. | Общие положения. Основные понятия и термины. | 4 | 4 | - |
| 2. | Дорожные знаки. | 10 | 10 | - |
| 3. | Дорожная разметка и ее характеристики. | 2 | 2 | - |
| | Практическое занятие по темам 1-3. | 6 | - | 6 |
| 4. | Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин. | 8 | 8 | - |
| 5. | Регулирование дорожного движения. | 4 | 4 | - |
| | Практическое занятие по темам 4-5. | 8 | - | 8 |
| 6. | Проезд перекрестков. | 8 | 8 | - |
| 7. | Проезд пешеходных переходов и железнодорожных переездов. | 4 | 4 | - |
| 8. | Особые условия движения. Перевозка грузов. | 14 | 14 | - |
| | Практическое занятие по темам 6-7. | 4 | - | 4 |
| 9. | Особые условия движения. | 4 | 4 | - |
| 10. | Техническое состояние и оборудование погрузчика. Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения. | 4 | 4 | - |
| | ИТОГО: | 80 | 62 | 18 |

**Тема .**1 Общие положения.

Основные понятия и термины. Обязанности участников дорожного движения. Обязанности водителя самоходной машины перед выездом и в пути. Обязанности водителя самоходной машины, причастного к дорожно-транспортному происшествию.

**Тема 2.** Дорожные знаки.
Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков.
**Тема 3.** Дорожная разметка и ее характеристика. Значение разметки в общей системе организации дорожного движения, классификация разметки.
**Тема 4.** Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин.
Предупредительные сигналы. Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов. Начало движения, изменение направления движения. Обязанности водителя самоходной машины перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Порядок движения задним ходом.
Расположение самоходной машины на проезжей части. Требования к расположению самоходной машины на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, скорости движения.
**Тема 5.** Регулирование дорожного движения. Регулировщик, светофор.
**Тема 6.** Проезд перекрестков. Виды перекрестков, движение по перекресткам.
**Тема 7.** Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка.
**Тема 8.** Особые условия движения. Перевозка грузов. Правила размещения и закрепления груза. Обозначение перевозимого груза. Случаи, требующие согласования условий движения самоходной машины с уполномоченными на то организациями. Опасные последствия несоблюдения правил перевозки грузов.
**Тема 9.** Особые условия движения. Буксировка самоходной машины.
Правила движения по территории предприятия и пристанционным путям.
**Тема 10.** Техническое состояние и оборудование погрузчика.
Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения.

### 1.3.4. «Основы управления и безопасность движения»
### Тематический план

| № п/п | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| | Раздел 1. Основы управления погрузчиком. | |
| 1.1. | Техника управления погрузчиком. | 6 |
| 1.2. | Дорожное движение. | 2 |
| 1.3. | Психофизиологические и психические качества водителя. | 2 |
| 1.4. | Эксплуатационные показатели погрузчиков. | 2 |
| 1.5. | Действия водителя в нештатных (критических) режимах движения. | 6 |
| 1.6. | Дорожные условия и безопасность движения. | 6 |
| 1.7. | Дорожно-транспортные происшествия. | 6 |
| 1.8. | Безопасная эксплуатация погрузчиков. | 6 |
| | ИТОГО: | 36 |
| | Раздел 2. Правовая ответственность водителя погрузчика. | |
| 2.1. | Административная ответственность. | 2 |
| 2.2. | Уголовная ответственность. | 2 |
| 2.3. | Гражданская ответственность. | 2 |
| 2.4. | Правовые основы охраны труда. | 2 |
| 2.5. | Право собственности погрузчика. | 2 |
| 2.6. | Страхование водителя погрузчика и погрузчика. | 2 |
| | ИТОГО: | 12 |
| | ВСЕГО: | 48 |

**Раздел 1. Основы управления погрузчиком.**
**Тема 1.1**. Техника управления погрузчиком.
Посадка водителя. Оптимальная рабочая поза. Типичные ошибки при выборе рабочей позы. Использование регулировок положения сидения и органов управления для принятия оптимальной рабочей позы. Назначение органов управления, приборов и индикаторов. Подача

сигналов, включение систем очистки стёкол, аварийной сигнализации, регулирование системы вентиляции. Приведение в действие и освобождение стояночной тормозной системы. Действия при срабатывании аварийных сигнализаторов, аварийных показаний приборов. Приёмы действия органами управления.
Скорость движения и дистанция. Изменение скорости на поворотах, при разворотах и в ограниченных проездах. Встречный разъезд на улице с небольшим и интенсивным движением. Проезд железнодорожных переездов.

**Тема 1.2 .** Дорожное движение.
Эффективность, безопасность и экологичность дорожно-транспортного процесса. Факторы, влияющие на безопасность. Определяющая роль квалификации водителя в обеспечении безопасности дорожного движения. Стаж водителя как показатель его квалификации. Обеспечение безопасности и экологичности дорожного движения. Требования по безопасности движения, предъявляемые к самоходной машине.

**Тема 1.3**. Психофизиологические и психические качества водителя.
Зрительное восприятие. Поле зрения. Восприятие расстояния и скорости самоходной машины. Избирательность восприятия информации. Направления взора. Ослепление. Адаптация и восстановление световой чувствительности. Восприятие звуковых сигналов. Маскировка звуковых сигналов шумом. Восприятие линейных ускорений, угловых скоростей и ускорений. Суставные ощущения. Восприятие сопротивлений и перемещений органов управления. Время переработки информации. Зависимость амплитуды движения рук (ног) водителя от величины входного сигнала. Психомоторные реакции водителя. Время реакции. Изменение времени реакции в зависимости от сложности дорожно-транспортной ситуации.
Мышление. Прогнозирование развития дорожно-транспортной ситуации.
Подготовленность водителя: знания, умения, навыки.
Этика водителя в его взаимоотношениях с другими участниками дорожного движения. Межличностные отношения и эмоциональные состояния.
Соблюдение Правил дорожного движения. Поведение при нарушении Правил другими участниками дорожного движения. Взаимоотношения с другими участниками дорожного движения, представителями органов полиции и Гостехнадзор.

**Тема 1.4.** Эксплуатационные показатели погрузчиков.
Показатели эффективного и безопасного выполнения транспортной работы: габаритные размеры, параметры массы, скоростные и тормозные свойства, устойчивость против опрокидывания, топливная экономичность, приспособленность к различным условиям эксплуатации, надёжность. Их влияние на эффективность и безопасность дорожного движения.
Силы, вызывающие движение трактора: тяговая, тормозная, поперечная.
Сила сцепления колёс с дорогой. Резерв силы сцепления — условие безопасности движения. Сложение продольных и поперечных сил. Устойчивость против опрокидывания. Резервы устойчивости погрузчика. Системы регулирования движения погрузчика: системы регулирования тяговой, тормозной (тормозная система) и поперечной (рулевое управление) сил.

**Тема 1.5.** Действие тракториста в штатных и нештатных (критических) режимов движения.
Управление в ограниченном пространстве, на перекрёстках, пешеходных переходах, в транспортном потоке, тёмное время суток и условиях ограниченной видимости, на крутых поворотах, подъёмах и спусках, по скользким дорогам, в зоне дорожных сооружений, при буксировке. Действия водителя при отказе рабочего тормоза, разрыве шины в движение или привода рулевого управления, отрыве колеса, заносе. Действия водителя при возгорании погрузчика, падении в воду, попадание провода электролинии высокого напряжения на погрузчик, ударе молнии.

**Тема 1.6.** Дорожные условия и безопасность движения.
Виды и классификация автомобильных дорог. Обустройство дорог. Основные элементы активной, пассивной и экологической безопасности дорога. Виды дорожных покрытий, их характеристики. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населённых пунктов. Дорога в сельской местности. Автомагистрали. Особенности горных дорог. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Понятие о коэффициенте

сцепления шин с дорогой. Изменение коэффициента сцепления в зависимости от состояния дороги, погодных и гидрометеорологических условий. Особенности движения в тумане, по горным дорогам. Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеуложенное покрытие дорога, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам, железнодорожным переездам, другие опасные участки.
Пользование дорогами в осенний и весенний периоды. Пользование зимними дорогами (зимниками). Движение по ледяным перевалам. Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог, применяемые при этом ограждения, предупредительные и световые сигналы.

**Тема 1.7**.Дорожно-транспортные происшествия.

Понятая о дорожно-транспортной ситуации и дорожно-транспортном происшествии. Классификация дорожно-транспортных происшествий. Аварийность на загородных дорогах, в сельской местности. Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход погрузчика из повиновения водителя, техническая неисправность погрузчика и другие. Причины, связанные с погрузчиком: низкая квалификация, переутомление, сон за рулём, несоблюдение режима труда или отдыха.
Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние погрузчика или дороги, наличие средств регулирования дорожного движения и другие условия.
Статистика дорожно-транспортных происшествий. Распределение аварийности по сезонам, дням недели, времени суток, категориям дороги, видам самоходных машин и другим факторам. Активная, пассивная и экологическая безопасности самоходной машины, государственный контроль над безопасностью дорожного движения.

**Тема 1.8**. Безопасная эксплуатация погрузчиков.

Безопасная эксплуатация погрузчика и её зависимость от технического состояния механизмов и сборочных единиц машины. Требования к безопасному пуску двигателя. Устройство и работа блокировки пуска двигателя при включённой передаче. Требования к состоянию рулевого управления при эксплуатации. Требования к состоянию тормозной системы и ходовой части при эксплуатации. Требования к состоянию системы электрооборудования. Требования к техническому состоянию двигателя, обеспечивающие безопасную эксплуатацию. Требования к состоянию рабочих органов. Экологическая безопасность.

**Раздел 2. Правовая ответственность водителя погрузчика.**

**Тема 2.1**.Административная ответственность.

Понятие об административной ответственности. Административные правонарушения. Виды административных правонарушений. Понятие и виды административного наказания: предупреждение, штраф, лишение права управления трактором. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения.

**Тема 2.2.**Уголовная ответственность.

Понятие об уголовной ответственности. Понятие и виды транспортного преступления. Характеристика транспортных преступлений. Состав преступления.
Обстоятельства, смягчающие иди отягчающие ответственность. Виды наказаний. Уголовная ответственность за преступления при эксплуатации трактора. Условия наступления уголовной ответственности.

**Тема 2.3**. Гражданская ответственность.

Понятие о гражданской ответственности. Основания для гражданской ответственности. Понятия: вред, вина, противоправное действие.
Ответственность за вред, причинённый в ДТП. Возмещение материального ущерба.
Понятие о материальной ответственности за причинённый ущерб.
Условия наступления и виды материальной ответственности: ограниченная или полная материальная ответственность.

**Тема 2.4.** Правовые основы охраны природы.

Понятие и значение охраны природы. Законодательство об охране природы. Объекты природы, подлежащие правовой охране: земля, недра, вода, флора, атмосферный воздух, заповедные природные объекты. Органы, регулирующие отношения по правовой охране природы, их компетенции, права и обязанности.

Ответственность за нарушение законодательства об охране природы.

**Тема 2.5.** Право собственности на погрузчик.

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на погрузчик. Налог с владельца погрузчика. Документация на погрузчик.

**Тема 2.6.** Страхование водителя погрузчика и погрузчика.

Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страховой случай. Основание и порядок выплаты страховой суммы. Понятие «потеря товарного вида».

### 1.3.5. «Оказание первой медицинской помощи»

**Тематический план**

| № п/п | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1. | Основы анатомии и физиологии человека. | 1 |
| 2. | Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики. | 1 |
| 3. | Угрожающие жизни состояния при механических и термических повреждениях. | 2 |
| 4. | Психические реакции при авариях. Острые психозы. | 1 |
| 5. | Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности. | 1 |
| 6. | Термические повреждения. | 1 |
| 7. | Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях. | 1 |
| 8. | Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния. | 3 |
| 9. | Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП. | 3 |
| 10. | Остановка наружного кровотечения. | 3 |
| 11. | Транспортная иммобилизация. | 2 |
| 12. | Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт. | 3 |
| 13. | Обработка ран. Десмургия. Пользование индивидуальной аптечкой. | 2 |
| | **ИТОГО:** | **24** |

**Тема 1.** Основы анатомии и физиологии человека.

Основные представления о системах организма и их функционировании: Сердечно-сосудистая система, нервная система, опорно-двигательная система. Простейшие признаки, позволяющие определить их состояние: частота пульса или дыхания, реакция зрачков, степень утраты сознания, цвет слизистых или кожных покровов.

**Тема 2.** Структура дорожно-транспортного травматизма.

Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики. Статистика повреждений при ДТП, их локализация и степень тяжести. Влияние фактора времени при оказании медицинской помощи пострадавшим. Повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания. Повреждения при ударе о рулевое колесо. Типичные повреждения при наезде на пешехода. Достоверные и вероятные признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого невмоторакса.

**Тема 3.** Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражений.

Определение понятий: предагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии её эффективности. Шок. Виды шока травматический, геморрагический, ожоговый, аллергический.

Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи. Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи. Классификация повреждений грудной клетки. Асфиксия.
Синдром утраты сознания. Кома. Причины. Способы профилактики асфиксии при утрате сознания. Особенности угрожающего жизни состояния у детей, стариков, беременных женщин.

**Тема 4.** Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания первой помощи пострадавшим в состоянии неадекватности. Психические и невротические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор.

**Тема 5.** Особенности оказания медицинской помощи не полностью адекватным пострадавшим, как с психогенными реакциями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

**Тема 6.** Термические поражения. Термические ожоги. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведение иммобилизации при ожогах. Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим с ожогами глаз, верхних дыхательных путей. Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи. Отморожения, переохлаждения.

**Тема 7.** Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при ДТП. Основы действующего законодательства (административное и уголовное право) относительно оказания и неоказания помощи пострадавшим.
Обязанности водителя, медицинского работника, административных служб при дорожно-транспортных происшествиях, повлекших за собой человеческие жертвы.

**Тема 8.** Острые терапевтические состояния, угрожающие жизни.
Диабетическая кома. Острая сердечно-сосудистая недостаточность.
Гипертонический кризис. Эпилептический припадок. Астматический статус.
Отравления. Клинические признаки, способы оказания первой медицинской помощи.

**Тема 9.** Проведение сердечно-лёгочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП (практические навыки). Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно - лёгочной реанимации. Восстановление функций внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания изо рта в рот, изо рта в нос. Использование воздуховода. Техника закрытого массажа сердца. Особенности проведения сердечно-лёгочной реанимации пострадавшим с повреждениями лица, открытыми повреждениями грудной клетки, множественными переломами рёбер. Особенности проведения сердечно-лёгочной реанимации детям. Устранение механической асфиксии у детей.

**Тема 10.** Остановка наружного кровотечения (практические навыки). Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. Приёмы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута-закрутки или резинового жгута, максимальное сгибание конечности, тампонирование раны, наложение давящей повязки. Приёмы гемостаза при кровотечении из полости рта, ушей, носа. Первая медицинская помощь при кровохарканье, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение.

**Тема 11.** Транспортная иммобилизация (практические навыки).
Общие принципы транспортной иммобилизации. Иммобилизация подручными средствами (импровизированными шинами), Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование Транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила проведения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации При повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки.

**Тема 12.** Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины, погрузка их в транспорт, транспортировка (практические навыки). Приёмы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадавших через разбитое стекло. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями. Приёмы переноски на импровизированных носилках, волокуше, руках, плечах, спине. Техника укладывания

пострадавших на носилки. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших (способы укладывания в легковой и грузовой автомобили, автобус).

**Тема 13.** Обработка ран. Десмургия (практические навыки).

Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета и подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с внутренних органов. Использование подручных средств для наложение повязок. Пользование индивидуальной аптечкой (практические навыки). Комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения, ее содержимого.

## II. ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ

### 2.1. Производственное обучение

**Тематический план**

| № п/п | Темы | Количество часов |
|---|---|---|
| | ***Освоение работ на учебном полигоне.*** | |
| 1. | Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с полигоном. | 8 |
| 2. | Подготовка погрузчика к работе. | 16 |
| 3. | Освоение приемов управления погрузчиком. | 32 |
| | ***Освоение работ на строительном объекте.*** | |
| 1. | Инструктаж по технике безопасности и ознакомление со строительным объектом. | 8 |
| 2. | Освоение слесарных работ. | 24 |
| 3. | Освоение монтажа-демонтажа навесного оборудования. | 24 |
| 4. | Освоение работ по техническому обслуживанию и ремонту погрузчика. | 32 |
| 5. | Освоение работ, выполняемых водителя погрузчика. | 72 |
| 6. | Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика. | 72 |
| 7. | Квалификационная (пробная) работа. | |
| Итого: | | **288** |

***Тема 1.*** ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПОЛИГОНОМ.

Инструктаж по технике безопасности, электро и пожарной безопасности на полигоне.
Ознакомление обучающихся с полигоном.
Ознакомление с оборудованием, режимом работы, правилами внутреннего распорядка.
Ознакомление с квалификационной характеристикой водителя погрузчика и программой производственного обучения.

***Тема 2.*** ПОДГОТОВКА ПОГРУЗЧИКА К РАБОТЕ.

Ознакомление с машиной. Проведение наружного осмотра погрузчика. Опробование и проверка исправности всех систем и механизмов погрузчика. Подготовка двигателя к запуску. Запуск двигателя. Прогрев двигателя до эксплуатационного режима. Постепенное снижение оборотов двигателя. Остановка двигателя. Контроль за показанием приборов. Определение признаков и причин основных эксплуатационных неисправностей. Устранение неисправностей. Крепежные, регулировочные, проверочные и наладочные работы.

Заправка погрузчика топливом, охлаждающими жидкостями.

***Тема 3.*** ОСВОЕНИЕ ПРИЕМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОГРУЗЧИКОМ.

Ознакомление с рычагами управления и приборами в кабине водителя. Подготовка машины к запуску. Совершенствование приемов пуска двигателя, трогания с места и вождения по прямой, вперед-назад, с разворотом, через преграды, на уклоне. Особенности вождения погрузчика в неблагоприятных условиях. Управление погрузчиком под руководством мастера (инструктора) производственного обучения на транспортном и рабочем ходу вхолостую.

Освоение приемов управления погрузчиком при различных видах работ. Освоение приемов опускания и понимания ковша, накапливания и перемещения грунта, возвращения погрузчика в исходное положение. Освоение рациональных приемов работ по планировке площадки.

Освоение приемов управления погрузчиком при выполнении работ по отрывке котлованов, возведению насыпей и других земляных сооружений. Освоение приемов управления рыхлителем.

Совершенствование приемов управления погрузчиком на месте, в движении.

Освоение приемов совмещения операций по управлению погрузчиком и навесным оборудованием.

*Освоение работ на строительном объекте*

***Тема 1.*** ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОЗНАКОМЛЕНИЕ СО СТРОИТЕЛЬНЫМ ОБЪЕКТОМ.

Инструктаж по технике безопасности, электро- и пожарной безопасности на объекте строительства. Ознакомление с объектом строительства, участками работ, оснащением участков строительными машинами и механизмами. Ознакомление со строительными процессами, организацией и видами землеройных работ, выполняемых на строительном участке.

Ознакомление с организацией работ водителя погрузчика. Режим работы. Правила приема и сдачи смены. Правила трудового распорядка. Ознакомление с должностной и производственной инструкциями. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Ознакомление с квалификационной характеристикой водителя погрузчика и программой производственного обучения.

***Тема 2.*** ОСВОЕНИЕ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ.

Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ. Организация рабочего места. Ознакомление с устройством и правилами пользования измерительным инструментом.

*Разметка.* Ознакомление с видами разметки, оборудованием, инструментом, материалами, приспособлениями и приемами работы при разметке. Подготовка поверхности детали и заготовки к разметке. Нанесение взаимно параллельных рисок. Нанесение взаимно перпендикулярных рисок. Нанесение замкнутых контурах, состоящих из прямых линий. Нанесение рисок циркулем. Нанесение прямых рисок, сопряженных с кривыми. Построение кривых по точкам. Освоение разметки деталей с откладыванием размеров от кромки заготовок и от центровых линий.

*Кернение.* Ознакомление с кернением по прямым и криволинейным линиям. Заточка и заправка кернера. Освоение кернения центровых отверстий.

*Рубка металла.* Ознакомление с оборудованием, приспособлениями и инструментом, применяемым при рубке, правке и гибке. Освоение рубки зубилом листовой стали. Вырубание из листовой стали и дюралюминия толщиной 1-3 мм контуров различных очертаний в тисках и на плите. Вырубание прямых и радиусных пазов на чугунных и стальных плитах. Заточка зубила и крейцмейселя под различные углы в зависимости от обрабатываемого материала.

*Правка и гибка.* Освоение правки на плите полосовой стали. Правка полос, изогнутых по ребру. Правка круглой стали с применением призм. Правка тонкой листовой стали с помощью плит и бруска. Правка Турб сортовой стали (уголка) под ручным винтовым прессом. Гибка под различными углами полосовой стали вручную, под ручным винтовым прессом и с применением простейших приспособлений. Гибка колец из полосовой стали с применением оправок и ручных гибочных приспособлений. Гибка труб.

*Резание металла.* Освоение приемов резания. Установка полотна в ножовочный станок. Закрепление полосового, квадратного материала и труб в тисках; отрезание по разметке. Вырезание части материала в продольном и поперечном направлениях. Разрезание труб ножовкой и труборезом. Резание листового материала ручными ножницами по прямым линиям. Вырезание из листового материала ручными ножницами заготовок криволинейных очертаний. Разрезание листового материала рычажными ножницами на полосы.

*Опиливание металла.* Освоение опиливания. Изучение правил держания напильников, приемов зажима детали и балансировка при движении напильником. Опиливание плоским напильником

узких плоскостей. Опиливание широких плоскостей. Опиливание кромок листовых заготовок с криволинейным контуром. Распиливание отверстий простой конфигурации.
*Шабрение*. Освоение шабрения плоскостей. Подготовка плоскостей к шабрению. Подготовка плиты и вспомогательных материалов для шабрения. Предварительное и окончательное шабрение широких и узких плоскостей. Шабрение сопряженных и взаимосвязанных плоскостей. Шабрение параллельных плоскостей. Шабрение перпендикулярных плоскостей. Шабрение плоскостей, расположенных под острыми углами одна к другой. Проверка точности расположения пришабренных поверхностей и точности шабрения. Заточка и заправка шаберов для шабрения плоскостей. Шабрение криволинейных поверхностей. Шабрение разъемного подшипника по контрольному валу.
*Притирка*. Освоение процесса притирки. Подготовка притирочных материалов. Подготовка притиров и притирочных плит. Притирка на плите простых деталей. Притирка двух сопряженных деталей.
*Сверление, зенкование, развертывание*. Освоение управления сверлильным станком. Установка сверлильных патронов, переходных втулок и сверл в шпиндель станка. Крепление сверл в сверлильном патроне. Выбор скорости резания и подачи по таблицам. Упражнения в установке изделий на столе сверлильного станка и в тисках. Сверление сквозных отверстий на сверлильном станке по разметке в металле разной толщины. Сверление отверстий в деталях по шаблонам. Упражнения в затачивании сверл.
*Зенкование*. Зенкование просверленных отверстий угловыми зенковками под головки винтов и заклепок. Зенкование просверленных отверстий угловыми зенковками под головки винтов и заклепок. Упражнения в держании и установке электрических и пневматических дрелей при вертикальном и горизонтальном сверлении. Упражнения в сверлении сквозных отверстий диаметром до 100 мм по разметке и кондуктору пневматическими и электрическими дрелями. Развертывание. Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий черновыми и чистовыми развертками.
*Нарезание резьбы*. Освоение приемов нарезания. Нарезание наружной резьбы. Установка круглых плашек в леркодержателе и раздвижных плашек к клуппе. Прогонка круглыми и раздвижными плашками резьбы на болтах. Нарезание резьбы на стержне. Проверка наружного диаметра резьбы штангенциркулем. Проверка профиля резьбы резьбомерами. Нарезание внутренней резьбы. Прогонка резьбы метчиками в сквозных отверстиях. Нарезание метчиками резьбы в сквозных и несквозных отверстиях.
*Клепка*. Подготовка деталей к склеиванию, разметке заклепочных швов. Выбор сверл под заклепку. Сверление отверстий под заклепки по разметке. Зенкерование отверстий для клепки в потай. Освоение приемов склепывания. Склепывание двух листов заклепками с потайной и полукруглой головками. Склепывание двух листов производительной толщины двухрядным швом, впритык с накладкой. Ознакомление с устройством и принципом действия пневмомолотка.
*Запрессовка и выпрессовка*. Освоение запрессовки и выпрессовки втулок, пальцев и других деталей вручную и на винтовом прессе. Проверка качества запрессовки.
*Лужение, паяние, склеивание*. Освоение процессов. Подготовка детали к лужению. Лужение паяльной лампой наружных и внутренних поверхностей деталей. Лужение мелких деталей погружением в расплавленное олово. Подготовка припоев. Подготовка флюсов. Подготовка деталей к паянию. Паяние деталей простым паяльником и электропаяльником. Соединение двух деталей внакладку, пропаивание швов. Применение изученных слесарных операций.

***Тема 3.*** ОСВОЕНИЕ МОНТАЖА-ДЕМОНТАЖА НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Правила техники безопасности при выполнении монтажно-демонтажных работ. Организация рабочего места. Подготовка машины к монтажу рабочего оборудования. Подготовка машины к демонтажу рабочего оборудования. Ознакомление с общим устройством приводных лебедок. Разборка лебедки. Регулировка зазора между конусами фрикциона и прилегания тормозной ленты к барабану. Регулировка силы затяжки конических подшипников барабана и подшипников шестерен. Сборка и установка лебедки на место. Соединение и запасовка каната на лебедке. Освоение монтажа и демонтажа навесного оборудования. Снятие и установка отвала. Снятие ножей на отвалах погрузчиков, осмотр и установка их на место. Снятие и установка толкающих рам, лыж, отвала, блоков полиспаста, брони щитка и охлаждающих устройств. Снятие и установка гидроцилиндра отвала, гидравлического бака гидронасосов, редуктора привода насосов, гидрораспределителя гидравлических шлангов и трубопроводов. Проверка и регулировка затяжки крепления блоков подъемного полиспаста. Регулировка углов резания на погрузчике с

поворотным отвалом. Осмотр и регулировка затяжки крепления подкосов с толкающими рамами и крепления толкающих рам к цапфам.

Запасовка троса на погрузчик с накатно-блочным управлением. Подготовка погрузчика к долговременному хранению и транспортировке.

***Тема 4.*** ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ПОГРУЗЧИКА.

Правила техники безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту погрузчиков. Организация рабочего места. Ознакомление с последовательностью и приемами выполнения работ при техническом обслуживании машин, с инструментом и материалами, применяемыми при техническом обслуживании. Ежесменное техническое обслуживание. Подготовка погрузчика к работе. Проверка состояния базового трактора в соответствии с инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя. Проверка состояния погрузочного оборудования: проверка надежности подтяжки всех наружных креплений, очистка и смазка всех соединений в соответствии с картой смазки, проверка уровня масла в гидросистеме или кратере лебедки, проверка отсутствия течи в гидроцилиндрах, трубопроводах и других единицах гидросистем или через соединения кратера лебедки, осмотр и проверка ножей, блоков, каната, вкладышей опорных шарниров и других открытых соединений для определения степени их износа, проверка состояния фрикционной муфты сцепления и тормоза лебедки или гидроцилиндра, качества навивки каната на барабан лебедки. Выполнение регулировочных работ, устранение обнаруженных неисправностей. Проведение необходимых операций технического обслуживания после окончания смены.

Периодическое техническое обслуживание. Очистка и промывка машины. Выполнение работ ежесменного технического обслуживания. Промывка ленты фрикциона, тормозов, воздухоочистителя, масляного фильтра грубой и тонкой очистки, дисков муфты сцепления, картеров механизмов. Обслуживание аккумуляторных батарей. Спуск отстоя, удаление масла из масляных колодцев. Проверка состояния крепежа. Выполнение регулировочных работ. Проверка работы приборов электрооборудования и освещения. Смазка всех механизмов в соответствии с картой смазывания.

Сезонное техническое обслуживание. Промывка системы охлаждения, очистка от накипи, заправка жидкостью в соответствии с предстоящим сезоном эксплуатации. Проверка работы жалюзи, термостата, системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазки. Смена масел в картерах механизмов в соответствии с сезоном. Проверка плотности электролита в аккумуляторной батарее и доводка ее до нормы. Отключение (включение) масляного радиатора. Промывка баков гидросистем и заполнение их соответствующей жидкостью.

Текущий ремонт погрузчика. Ознакомление с видами и последовательностью выполнения работ при текущем ремонте. Практическое выполнение работ по ремонту отдельных узлов и механизмов: замена или восстановление отдельных частей машины. Выполнение крепежных и регулировочных работ. Проверка надежности управления погрузчиком. Устранение обнаруженных неисправностей. Подача заявки механику или вызов бригады для устранение серьезных неисправностей машины.

***Тема 5.*** ОСВОЕНИЕ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ВОДИТЕЛЕМ ПОГРУЗЧИКА.

Приобретение и освоение навыков управления погрузчиком при выполнении подготовительных работ, работ по возведению насыпей, разравниванию грунта, отрывке и засыпке рвов, ям, котлованов, траншей; разработке грунта на косогорах и выемках, перемещении грунта и строительных материалов на короткие расстояния. Транспортировка машин к месту стоянки, очистки их от пыли и грязи. Освоение приемов всех видов работ, выполняемых погрузчиком, в соответствии с рационально организованным технологическим процессом на строительном предприятии.

***Тема 6.*** САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ВОДИТЕЛЯ ПОГРУЗЧИКА.

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой водителя погрузчика соответствующего разряда под руководством инструктора производственного обучения.

Соблюдение требований производственной и должностной инструкций, правил техники безопасности, электро- и пожарной безопасности.

***Тема 7.*** Квалификационная (пробная) работа.

**Консультации – 10 часов.**

**Квалификационный экзамен – 8 часов.**

*Прошнуровано, пронумеровано*
*и скреплено печатью*

*18 (Восемнадцать листов) листов*

**Директор** _____ **/ И.А. Байбаков /**