

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

**РУКОВОДИТЕЛЬ**

Управления Гостехнадзора Республики  
Саха (Якутия)

ПОПОВ Н.Н.  
2016г.



Директор  
Частного профессионального  
образовательного учреждения  
Учебный центр Автошкола №1  
ГОЛДМАН С.Ю.  
2016 г.

**ПРОГРАММА**

**профессиональной подготовки водителей погрузчиков  
6 разряда**

код профессии – 11453

Срок обучения – 3,7 месяца

г. Якутск  
2016 г.

## Аннотация программы

Программа профессиональной подготовки по рабочей профессии 11453 «Водитель погрузчика» разработана с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «02» августа 2013г. №740, и Сборник учебных планов и программ для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Водитель погрузчика», допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебно-программной документации для профессиональной подготовки Протокол № 10 от « 17 » июня 2003 г. и согласовано Главгостехнадзором РФ, с учетом действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих

Программа предназначена для профессиональной подготовки граждан по рабочей профессии «Водитель погрузчика» (категория «С» и «Д», код профессии 11453, 6-й разряд). На обучение принимаются лица, имеющие образование не ниже среднего общего; профессию или специальность, подтвержденную документами об образовании и (или) о квалификации; не моложе 18 лет; имеющие медицинскую справку установленного образца с открытым пунктом «медицинские противопоказания к управлению тракторами и другими самоходными, сельскохозяйственными машинами - отсутствуют»; лица, имеющие водительские удостоверения, на момент обучения не должны быть лишены права управления транспортными средствами.

Авторы:

Шихалёва Е.С.- зам.директора по методической работе ЧПОУ УЦ Автошколы №1

Организация-разработчик: ЧПОУ УЦ Автошколы №1

Нормативный срок освоения программы: 595 часов при очной форме подготовки.

Квалификация выпускника: Водитель погрузчика

## СОДЕРЖАНИЕ

### Общие положения

- 1.1. Требования к поступающим
- 1.2. Нормативный срок освоения программы
- 1.3. Квалификационная характеристика выпускника
2. Характеристика подготовки
3. Учебный план
4. Оценка качества освоения профессиональной образовательной программы

АВТОШКОЛА №1

## Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

**Компетенция** - способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

**Основные виды профессиональной деятельности** - профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

**Результаты подготовки** - освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

**Учебный (профессиональный) цикл** - совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПК- профессиональная компетенция.



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки программы профессиональной подготовки по рабочей профессии (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 №513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 №29322);
- Приказ Минобрнауки России № 292 от 18 апреля 2013 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»
- Общероссийский классификатор ОК 016-94 профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) (принят постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. N 367)
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;\*
- Приказ Минобрнауки РФ от 21.10.1994 №407 "О введении модели учебного плана для профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям"
- Приказ Минтруда России №148н от 12 апреля 2013 г. "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов";
- Рекомендации к разработке учебных планов и программ для краткосрочной подготовки граждан по рабочим профессиям (основные требования). (Рассмотрено и согласовано в Минобрнауки России 25.04.2000 №186/17-11).
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утв. Минобрнауки от 22.01.2015 г. №ДЛ-1/05вн;
- Постановление Правительства №796 от 12 июля 1999 года «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста);

---

Прим.\*- Профессиональный стандарт не разработан

#### 1.1. Требования к поступающим

Лица, поступающие на обучение по профессии 11453 «Водитель погрузчика» 6 разряда должны быть не моложе 18 лет,

должны иметь:

- документ о получении среднего (полного) общего или основного (общего) образования
- фотографии 3x4 (2 штуки)
- ксерокопию паспорта с пропиской
- медицинскую справку с указанием профессиональной пригодности.
- копия водительского удостоверения или удостоверения тракториста-машиниста (при наличии)

#### 1.2. Нормативный срок освоения программы

Срок освоения программы при очной форме подготовки - 3, 7 месяца (595 часов) при очной форме обучения

### 1.3. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по выполнению электросварочных работ в качестве «Водителя погрузчика» 6 тарифного разряда.

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

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

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

- Объектами профессиональной деятельности выпускников являются тракторные погрузчики; специальные грузозахватные механизмы и приспособления;

складское оборудование и тара; ручной и механизированный инструмент, средства для ремонта и технического обслуживания погрузчиков; процессы перемещения, погрузки, выгрузки и укладки грузов; техническая документация.

### 2. Характеристика подготовки по профессии

Программа профессиональной подготовки по рабочей профессии 11453 «Водитель погрузчика» 6 разряда (далее- Программа), представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку результатов профессиональной подготовки обучающихся.

Основная цель профессиональной подготовки по Программе направлена на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции необходимой Водителю погрузчика. Получение обучающимися 6 квалификационного разряда по профессии «Водитель погрузчика» без изменения уровня образования, для их работы в качестве «Водитель погрузчика» 6 разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Виды профессиональной деятельности и компетенции выпускника:

ВПД 1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт погрузчиков.

ПК 1. Управлять погрузчиком.

ПК 2. Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту погрузчиков.

Подготовка по программе переподготовки предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессионального модуля:

Программа профессионального модуля ПМ.01 Специальная подготовка. (Приложение 1);  
Программа учебной дисциплины ОП.01. Основы материаловедения (Приложение 2);  
Программа учебной дисциплины ОП.02. Основы технической механики (Приложение 3);  
Программа производственной практики (Приложение 4);

АВТОШКОЛА №1

Подготовка по Программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин

	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы
<b>I.</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>
1.1.	Основы электротехники
1.2.	Техническая механика с основами технических измерений
1.3.	Гидравлика и гидрооборудование
1.4.	Материаловедение и слесарное дело
1.5.	Охрана труда
1.6.	Основы рыночной экономики
1.7.	Чтение чертежей
1.8.	Правила дорожного движения
1.9.	Основы управления и безопасность движения
<b>II.</b>	<b>Профессиональный цикл: «Спецтехнология»</b>
2.1.	Устройство погрузчиков
2.2.	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация погрузчиков
<b>III.</b>	<b>Производственное обучение, в том числе:</b>
3.1.	Учебная практика
3.2.	Индивидуальное вождение погрузчиков
<b>IV</b>	<b>Производственная практика</b>



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Частного профессионального  
образовательного учреждения

Учебный центр Автошколы №1

ГОЛДМАН С.Ю.

«15» августа 2016 г.



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
профессиональной подготовки  
по рабочей профессии 11453 «Водитель погрузчика» 6 разряда

Квалификация: 6 разряд  
Форма обучения – очная,  
срок обучения – 3,7 месяцев

	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения			Всего часов	
		3,7 месяца			По основной части	По вариативной части*
		40 часов в неделю				
		теория	практика			
По основной части	По вариативной части*					
<b>I.</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>169</b>			<b>169</b>	<b>169</b>
1.1.	Основы электротехники и электрооборудование погрузчиков	10			10	10
1.2.	Техническая механика с основами технических измерений	6			6	6
1.3.	Гидравлика и гидрооборудование	10			10	10
1.4.	Материаловедение и слесарное дело	16			16	16
1.5.	Охрана труда	35			35	35
1.6.	Основы рыночной экономики	10			10	10
1.7.	Чтение чертежей	8			8	8
1.8.	Правила дорожного движения	28			28	28
1.9.	Основы управления и безопасность движения	46			46	46
<b>II.</b>	<b>Профессиональный цикл: «Спецтехнология»</b>	<b>122</b>			<b>122</b>	<b>122</b>
2.1.	Устройство погрузчиков	80			80	80
2.2.	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация погрузчиков	38			38	38
	Зачет по разделу	4			4	4
<b>III.</b>	<b>Производственное обучение, в том числе:</b>					
3.1.	Учебная практика		<b>88</b>	<b>88</b>	<b>88</b>	<b>88</b>
3.2.	Индивидуальное вождение погрузчиков		<b>24</b>	<b>64</b>	<b>24</b>	<b>64</b>
	<b>Консультации</b>	<b>8</b>			<b>8</b>	<b>8</b>
	Промежуточная аттестация					
	Комплексный экзамен					
<b>IV</b>	<b>Производственная практика</b>		<b>184</b>	<b>184</b>	<b>184</b>	<b>184</b>
	<b>Итого:</b>	<b>299</b>	<b>296</b>	<b>336</b>	<b>595</b>	<b>635</b>

\*Индивидуальное вождение по вариативной части программы проводится для лиц, не имеющих водительского удостоверения или удостоверения тракториста машиниста.

\*\*аттестация проводится вне сетки учебного плана







**Тематический план  
теоретического обучения водителей погрузчиков**

	<b>Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы</b>	<b>кол-во часов</b>
<b>I.</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>169</b>
1.1.	Основы электротехники и электрооборудование погрузчиков	10
1.2.	Техническая механика с основами технических измерений	6
1.3.	Гидравлика и гидрооборудование	10
1.4.	Материаловедение и слесарное дело	16
1.5.	Охрана труда	35
1.6.	Основы рыночной экономики	10
1.7.	Чтение чертежей	8
1.8.	Правила дорожного движения	28
1.9.	Основы управления и безопасность движения	46
<b>II.</b>	<b>Профессиональный цикл: «Спецтехнология»</b>	<b>122</b>
2.1.	Устройство погрузчиков	80
2.2.	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация погрузчиков	38
	Зачет по разделу	4
	консультации	8
	<b>всего</b>	<b>299</b>

# Программа теоретического обучения водителей погрузчиков

## Тема 1.1. Основы электротехники и электрооборудование погрузчиков- 10 часов.

**Основы электротехники.** Электрические явления в природе. Электрические заряды. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.

Разность потенциалов. Проводники и изоляторы. Электрическая цепь. Параллельное, последовательное и смешанное соединения проводников. Понятие об электрическом токе. ЭДС и напряжение источника тока. Сопротивление. Единицы измерения величины тока, напряжения и сопротивления. Законы Ома и Кирхгофа.

Приборы для измерения электрических величин и способы их подключения к электрической цепи.

Конденсаторы, их назначение и устройство. Единицы измерения емкости. Работа и мощность электрического тока. Единицы измерения и мощности.

Магнетизм и электромагнетизм. Магниты естественные и искусственные. Магнитные свойства постоянного магнита. Магнитное поле постоянного магнита.

Магнитное поле проводника с током. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током.

Электромагнитная индукция. Взаимоиндукция и самоиндукция.

Вихревые электромагнитные токи. Намагничивание железа.

Магнитный гистерезис. Защита от грозовых разрядов.

### **Постоянный ток.**

Понятие о постоянном токе и источники его получения. Генераторы постоянного тока, их технические характеристики. Устройство и принцип действия генераторов постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Конструкция, работа и электрическая схема. Обратимость машин постоянного тока.

### **Переменный ток**

Получение переменного тока. Однофазный переменный ток. Период, частота, амплитуда и действующее значение переменного тока. Сдвиг по фазе между током и напряжением.

Получение трехфазного переменного тока. Соединение обмоток генератора трехфазного тока и потребителей звездой к треугольникам.

Сопротивление в цепях переменного тока: активное, индуктивное, емкостное. Мощность в цепях переменного тока. Косинус (фи). Преобразование переменного тока в постоянный.

Трансформаторы, их виды и типы. Назначение, устройство и принцип действия однофазного и трехфазного трансформатора напряжения. Индукционная катушка. Назначение, устройство, работа и принципиальная схема.

### **Электропривод.**

Электрические машины постоянного тока: генераторы, электродвигатели, преобразователи. Машины постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным соединением обмоток. Их рабочие характеристики. Преимущества и недостатки машин постоянного тока.

Назначение и устройство генераторов постоянного тока, устанавливаемых на погрузчиках автомобильных. Регулирование величины напряжения и тока генераторов. Реле-регулятор, назначение реле-регулятора. Электрическая схема реле-регулятора. Объединение реле-регулятора с генератором, аккумуляторной батареей и потребителем.

Работа реле обратного тока. Работа ограничителя тока. Работа регулятора напряжения. Температурная компенсация регулятора напряжения. Уход за генератором и реле-регулятором. Основные неисправности генераторов постоянного тока.

Электродвигатели и генераторы переменного тока; их рабочие характеристики. Потребители энергии переменного тока. Основные неисправности машин переменного тока и способы их устранения. Аппаратура управления электродвигателями.

### **Электрооборудование погрузчиков**

Величины напряжения и силы тока для нормальной работы автомобильных кранов. Генераторы переменного и постоянного тока. Электродвигатели переменного и постоянного тока. Электродвигатели с короткозамкнутым ротором и фазным ротором. Трансформаторы. Понятие о силовой и вспомогательной электрических цепях.

Электрооборудование базовых автомобилей. Приборы освещения, световой и звуковой сигнализации. Приборы безопасности. Электропитание автомобильных кранов с электрическим и не электрическим приводом.

Аккумуляторные батареи, их устройство, технические характеристики (ЭДС, напряжение, электрическая емкость, срок службы), принцип работы, преимущества и недостатки.

Способы измерения ЭДС, напряжения и емкости аккумулятора.

## **Тема 1.2. Техническая механика с основами технических измерений- 6 часов.**

### **Детали машин.**

**Сведения о машинах и ее деталях.** Понятие машины, ее сборочные единицы. Классификация деталей машин. Виды соединений: неразъемные, разъемные. Передачи, их назначение и классификация. Кинематические схемы.

**Валы и оси.** Назначение, отличие. Классификация валов. Назначение цапф, их виды. Посадочные поверхности. Неисправности, возникающие при эксплуатации валов и осей. Расчет прочности вала.

**Шпоночные и шлицевые соединения.** Назначение и виды шпоночных соединений: ненапряженные, напряженные. Назначение и виды шпонок: призматические, сегментные, клиновые. Достоинства и недостатки шпоночных соединений. Схемы шпоночных соединений. Обозначение на чертежах. Виды шлицевых соединений: подвижные, неподвижные. Преимущества и недостатки шлицевых соединений. Схемы шлицевых соединений. Обозначение на чертежах.

**Подшипники скольжения.** Назначение и классификация подшипников. Конструкция подшипников скольжения. Типы: неразъемные, разъемные. Их применение. Преимущества и недостатки подшипников скольжения. Материал вкладышей подшипников скольжения. Смазка подшипников.

**Подшипники качения.** Устройство и принцип работы. Классификация. Маркировка. Достоинства и недостатки. Правила установки подшипников. Демонтаж подшипников. Обозначение на чертежах.

**Муфты.** Назначение. Классификация: по принципу действия, по характеру работы. Конструкция, назначение, достоинства и недостатки муфт: втулочной, фланцевой, компенсирующей, кулачково-дисковой, шарнирной, втулочно-пальцевой, сцепной, кулачковой, фрикционной, предохранительной, обгонной, пружинно-кулачковой. Обозначение на чертежах.



**Заклепочные соединения.** Назначение, конструкция, применение. Классификация заклепочных соединений. Достоинства и недостатки. Обозначение на чертежах. Заклепочный материал. Выбор и применение. Технология клепки.

**Резьбовые соединения.** Виды и назначение резьбовых соединений. Достоинства. Понятия: резьба, профиль резьбы. Параметры резьбы. Классификация профилей резьбы. Способы изготовления резьбы. Типы резьбовых соединений: шпильки, гайки, шайбы. Обозначение на чертежах. Сборка резьбовых соединений.

**Зубчатые и червячные передачи.** Виды и назначение зубчатых передач. Понятие шестерни, колеса. Применение. Достоинства и недостатки. Обозначение на чертежах и кинематических схемах. Параметры зубчатых передач. Передаточное число. Червячные передачи, их достоинства и недостатки. Обозначения на чертежах. Передаточное число червячной передачи. Редукторы: назначение, устройство и классификация.

**Ременные передачи.** Виды, назначение и устройство ременных передач: плоскоременная, клиноременная. Достоинства и недостатки. Типы ремней. Виды, назначение и устройство шкивов. Условия работы передачи. Схема ременной передачи. Обозначение шкивов на чертежах. Схема и назначение вариатора. Параметры передачи. Передаточное отношение.

**Цепные передачи.** Виды и назначение цепных передач. Применение. Достоинства и недостатки. Классификация цепей: роликовые, втулочные, зубчатые. Смазка. Параметры цепей. Передаточное отношение цепной передачи. Обозначение на кинематических схемах и машиностроительных чертежах.

**Сварные соединения.** Способы сварки. Типы сварных соединений. Достоинства и недостатки. Соединение деталей пайкой и склеиванием.

#### Точность изготовления деталей машин.

**Измерительный инструмент и методы измерения.** Классификация методов измерений. Измерительные средства. Нутромер, штангенциркуль, кронциркуль, индикатор, микрометр, поверочные плиты, калибры. Их назначение и использование. Приемы пользования штангенциркулем, его устройство.

**Допуски и посадки.** Стандартизация и унификация. Степень унификации. Понятие взаимозаменяемости. Понятие допуска, сопряжения, зазора, посадки, натяга. Обозначение на чертежах. Подвижные посадки: скользящая, ходовая, легкоходовая, широкоходовая, тепловая ходовая. Их характеристика. Неподвижные посадки: легкопрессовая, прессовая, горячая. Их характеристики. Обозначение на чертежах.

### **Тема 1.3. Гидравлика и гидрооборудование- 10 часов.**

#### Общие сведения о гидравлике

Понятие о гидравлике. Значение гидравлики в технике. Основные свойства жидкостей. Рабочие жидкости. Законы Архимеда и Паскаля. Понятие о силах, действующих на мощность, и о давлении жидкости.

Движение жидкости: установившееся и неустановившееся, напорное и безнапорное. Ламинарное и турбулентное движение жидкости. Понятие об элементах потока жидкости: живое сечение, смоченный периметр и гидравлический радиус. Расход и средняя скорость потока. Потери давления по длине трубопровода.

Гидравлическое сопротивление, их влияние на распределение расхода и давления в трубопроводах.

Истечение жидкости из отверстий и насадок. Конический диффузор и разветвление трубопроводов.

Скорость передачи гидравлического импульса жидкостью. Явление гидравлического удара и меры его предупреждения.

#### Гидравлические системы.

Понятие о гидравлической системе. Классификация гидравлических систем в зависимости от назначения.

Принципиальные схемы существующих гидравлических систем.

Основные элементы гидравлических систем: гидронасосы, гидромоторы, гидроцилиндры, гидрораспределители, гидромолы, гидротрансформаторы; их виды, назначение и область применения.

Устройство и принцип работы элементов гидравлических систем, применяемых на погрузчиках автомобильных.

Гидравлические насосы. Назначение и классификация гидравлических насосов.

Назначение, устройство и принцип действия шестеренных насосов, их характеристики.

Устройство и принцип работы шиберных и аксиально-поршневых насосов, их характеристики. Виды аксиально-поршневых насосов: с наклонным блоком, с наклонной шайбой. Радиально-поршневые: кулачковый и кривошипно-шатунный.

Гидромоторы. Назначение, устройство и принцип действия гидромоторов.

Гидроцилиндры. Типы гидроцилиндров. Назначение, устройство и принцип действия гидроцилиндров.

Клапаны. Назначение, устройство и работа клапанов.

Распределительные устройства. Золотники, их назначение, устройство и работа.

Секционные и моноблочные распределительные устройства. Основные положения рукояток гидрораспределителя автопогрузчика при производстве работ.

Основные эксплуатационные неисправности элемента гидросистем, признаки и причины их появления, способы предупреждения и устранения

#### **Вспомогательные устройства.**

Баки для рабочей жидкости, их емкость, место установки. Конструкция баков, способы размещения и крепления.

Трубопроводы, их классификация в зависимости от давления в гидросистеме и рабочей жидкости. Технические требования к трубопроводам.

Гибкие шланги. Конструкция гибких шлангов высокого и низкого давления. Маркировка гибких шлангов.

Соединения трубопроводов и гибких шлангов. Требования, предъявляемые к соединениям. Назначение и конструкция самозапорных устройств.

Клапаны, их виды, назначение и расположение. Конструкция предохранительных клапанов. Устройство редуционных и обратных клапанов.

Регулировка клапанов на специальных стендах.

Фильтры для рабочей жидкости и требования, предъявляемые к ним. Виды фильтров, устанавливаемых в гидросистемах погрузчиков автомобильных. Типы фильтрующих элементов, их свойства, сроки работы и правила замены.

Основные эксплуатационные неисправности элемента гидросистем, признаки и причины их появления, способы предупреждения и устранения

### **Тема 1.4. Материаловедение и слесарное дело-16 часов.**

#### **Строение металлов. Свойства металлов и сплавов.**

Аморфные и кристаллические тела. Типы кристаллических решеток. Макро- и микроструктура металла. Понятия: сплав, твердый раствор, химическое соединение, механическая смесь. Классификация металлов. Черные и цветные металлы.



Классификация свойств. Физические свойства: цвет, удельный вес, плотность, температура плавления, тепловое расширение, тепло- и электропроводность, магнитность. Химические свойства: коррозионная стойкость. Классификация материалов по коррозионной стойкости: жаростойкие, жаропрочные, кислотостойкие, коррозионностойкие. Механические свойства: прочность, твердость, пластичность, упругость, ударная вязкость и хрупкость. Технологические свойства: литейные свойства, ковкость, свариваемость, обрабатываемость режущими инструментами.

### **Черные металлы.**

**Железоуглеродистые сплавы.** Получение чугуна и стали. Структурные составляющие сплавов: феррит, цементит, аустенит, перлит, ледебурит, графит. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Чугун, его классификация и свойства: ковкий чугун, серый чугун, белый чугун.

**Углеродистые стали.** Классификация сталей. Свойства углеродистых сталей, их назначение и применение. Маркировка углеродистых сталей. Конструкционные стали: обыкновенного качества, качественные. Инструментальные стали: качественные и высококачественные. Низкоуглеродистые, среднеуглеродистые, высокоуглеродистые стали.

**Легированные стали.** Классификация и маркировка легированных сталей. Легирующие элементы. Конструкционная легированная сталь. Инструментальная легированная сталь. Быстрорежущая сталь. Специальные стали с особыми химическими (коррозионностойкие, окалиностойкие, жаропрочные) и физическими свойствами (стали с заданным коэффициентом теплового расширения, износостойчивые стали, стали с высоким магнитным сопротивлением, магнитомягкие, немагнитные стали, с заданными упругими свойствами), их назначение и применение.

### **Термическая и химико-термическая обработка стали.**

Назначение термической обработки металлов и сплавов. Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Их характеристика и технология выполнения. Цвета побежалости. Назначение и виды химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование. Их характеристика и технология выполнения.

### **Цветные металлы и сплавы.**

Свойства и характеристика цветных металлов, их применение в машиностроении. Свойства и применение алюминия, меди, цинка, олова, свинца. Сплавы цветных металлов: латунь, бронза. Их характеристики, маркировка и применение. Антифрикционные сплавы. Припой. Твердые сплавы. Классификация марок сталей и их физико-химических свойств в зависимости от вида и назначения.

### **Неметаллические материалы.**

**Пластические массы.** Классификация неметаллических материалов. Виды пластмасс: текстолит, асботекстолит, гетинакс, пенопласт, поропласт, пенополиуретан, пенополистиролы. Их характеристики и применение.

**Изоляционные материалы.** Классификация и характеристика. Виды: резина, бумага, картон, фибра, асбест, паронит, войлок, изоляционная прорезиненная лента. Их характеристики и применение.

**Абразивные материалы и изделия.** Назначение, классификация. Маркировка. Виды: естественные (кварц, алмаз, наждак) и искусственные (электрокорунд, монокорунд, карборунд, искусственные алмазы, карбид бора). Абразивный инструмент: шлифовальные круги, бруски, шкурка. Характеристика абразивного инструмента. Назначение притирки и доводки, используемые материалы.

### Виды износа деталей и узлов. Изнашивание, его классификации. Виды трения.

Смазочный материал. Механическое изнашивание, усталостное изнашивание, коррозионно-механическое изнашивание. Причины возникновения и способы снижения различных видов износа.

### Смазочные материалы.

Назначение и классификация. Показатели качества масла. Масла, их классификация, маркировка и свойства. Классификация масел: Моторное, обкаточное, трансмиссионное, индустриальное, гидравлическое. Консистентные смазки: классификация, маркировка и свойства. Специальные жидкости: тормозные, амортизаторные, охлаждающие, смазочно-охлаждающие. Их назначение, маркировка и свойства. Подбор смазочных материалов для выполнения смазки деталей и узлов машин.

### Организация слесарных работ

**Правила техники безопасности при слесарных работах.** Комплекс мероприятий по охране труда. Техника безопасности на рабочем месте и при выполнении различных видов слесарных операций. Производственная санитария. Пожарная безопасность.

**Рабочее место слесаря.** Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места.

**Виды инструмента.** Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента.

### Общеслесарные работы.

**Виды слесарных работ.** Плоскостная разметка, правка и гибка металла, резание металла, опиливание металла, шабрение, притирка. Требования к качеству обработки деталей.

**Обработка отверстий.** Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей. Нарезание трубной резьбы. Требования к качеству обработки деталей.

**Неразъемные соединения.** Выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание. Припой и флюсы. Паяльные лампы. Инструменты для пайки. Виды паяльных швов. Пайка мягкими припоями. Пайка твердыми припоями. Требования к качеству обработки деталей.

**Технология выполнения слесарных работ.** Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам). Требования к качеству обработки деталей.

## **Тема 1.5. Охрана труда-35 часов**

### Контроль и надзор за безопасностью труда

Надзорные органы, их функции и значение. Обязанности и права технических инспекторов. Общественные инспекторы и комиссии по охране труда; их права и обязанности. Структура и задачи контрольных органов по охране и безопасности труда.

Роль профсоюзных организаций в создании безопасных условий труда. Содержание положения об организации работы по охране труда на предприятиях, в организациях и учреждениях соответствующих отраслевых министерств и ведомств.

Права и обязанности работодателя в области охраны труда. Права и обязанности работника в области охраны труда.

Ответственность руководителей за выполнение требований по охране труда и рабочих за нарушение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

Положение об инструктаже и обучении по безопасности труда и производственной санитарии рабочих и служащих в организациях и на предприятиях. Правила внутреннего трудового распорядка. Органы государственного и общественного надзора и контроля за охраной труда и безопасностью производства.

### **Вредные и опасные производственные факторы**

Вредные и опасные факторы производства. Основные понятия о профессиональных заболеваниях. Причины и меры предупреждения профессиональных заболеваний. Основные понятия о травматизме. Основные причины травматизма: организационные, технические.

Понятие об опасных зонах, общие требования к складированию и хранению материалов и изделий. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма. Снижение воздействия опасных и вредных производственных факторов при эксплуатации погрузчика.

Производственная санитария. Производственные вредности: запыленность, загазованность, вибрация, шум, меры борьбы с ними. Значение освещенности рабочих мест, нормы освещенности. Влияние метеорологических условий на организм человека.

Режим труда и отдыха при выполнении строительных, строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

Средства коллективной защиты. Классификация СКЗ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, слуха, зрения, кожных покровов.

Виды спецодежды и спецобуви; их назначение. Нормы выдачи спецодежды и спецобуви.

Работа в холодное время года на открытом воздухе, в помещениях с повышенной температурой, в запыленной и загазованной среде. Вредное влияние вибраций на организм человека; режим работы и профилактические мероприятия.

Санитарно-бытовые помещения и устройства на строительстве.

Личная гигиена рабочего. Питьевая вода и питьевой режим.

Медицинское обследование рабочих.

### **Требования безопасности при производстве работ**

Причины аварий и несчастных случаев на производстве.

Порядок обучения по охране труда работников организаций.

Виды инструктажей по охране труда, сроки и порядок их проведения и оформления.

Основные требования безопасности труда при погрузочно-разгрузочных работах.

Оградительная техника, предохранительные устройства и приспособления; правила пользования ими. Плакаты и предупредительные надписи; порядок и места их установки.

Соблюдение правил безопасности труда, производственной и трудовой дисциплины как одна из мер борьбы с травматизмом на производстве.

Назначение и содержание проекта производства работ в части охраны труда и безопасности работ. Обязанности администрации в создании безопасных условий труда.

Ответственность работающих за нарушение правил безопасности труда, производственной дисциплины.

Требование техники безопасности к содержанию рабочего места водителя погрузчика.

Соблюдение мер безопасности при пуске и остановке машин и механизмов.

Недопустимость работы на неисправном погрузчике автомобильном.

Запрещения выполнения операций, не соответствующих назначению и технической характеристике сменного рабочего оборудования.

Правила погрузки, перевозки и штабелирования поддонов, контейнеров, штучных грузов, баллонов со сжатым и сжиженным газом, барабанов с карбидом кальция и материалов в стеклянной таре; допустимый уклон площадки.

Правила работы с этилированным бензином и антифризом.

Требования безопасности труда при производстве работ погрузчиком.

Меры безопасности труда при проведении технического обслуживания и при проведении ремонтных работ. Правила безопасности при заправке и смазке погрузчиков.



### Инструкция по охране труда водителя погрузчика.

Состав инструкции по охране труда водителя погрузчика. Требования безопасности перед началом работы. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности после окончания работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях.

### Оказание первой помощи пострадавшим на производстве при несчастных случаях.

**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 и дыхания, реакция зрачков, степень утраты сознания, цвет слизистых и кожных покровов.

**Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики.** Характеристика транспортных средств, приспособления, предохраняющие от травм при ДТП. 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 пневмоторакса.

### Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях.

Определение понятий: предагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности.

Шок. Виды шока - травматический, геморрагический, ожоговый, кардиогенный, 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 угрожающих жизни состояний у детей, стариков, беременных женщин.

### Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности

Психотические и невротические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор. Особенности оказания медицинской помощи не полностью адекватным пострадавшим, как с психогенными реакциями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

### Термические поражения

Термические ожоги. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизации при ожогах. Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим с ожогами глаз, верхних дыхательных путей.

Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи Холодовая травма. Отморожения, переохлаждение. Способы согревания при холодовой травме.

Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Основы действующего законодательства (административное и уголовное право) относительно оказания или неоказания помощи пострадавшим. Обязанности тракториста, медицинского работника, административных служб при дорожно-транспортных происшествиях, повлекших за собой человеческие жертвы.

Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния

Диабетическая кома. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Гипертонический криз. Эпилептический припадок. Астматический статус. Отравления. Клинические признаки, способы оказания первой медицинской помощи.

Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение

асфиксии при оказании первой медицинской помощи

пострадавшим в ДТП

(Практические навыки – см. приложение п.п. 1 - 8; 26)

Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации.

Восстановление функции 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-легочной реанимации одним или двумя спасателями. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации пострадавшим с повреждениями лица, открытыми повреждениями грудной клетки, множественными переломами ребер.

Особенности проведения сердечно-легочной реанимации детям. Устранение механической асфиксии у детей.

Остановка наружного кровотечения

(Практические навыки - см. приложение п. 9)

Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. Приемы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии; наложение жгута-закрутки и резинового жгута; максимальное сгибание конечности; тампонирование раны, наложение давящей повязки. Приемы гемостаза при кровотечении из полости рта, из ушей, из носа. Первая медицинская помощь при кровохарканьи, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение.

Транспортная иммобилизация

(Практические навыки - см. приложение п.п.15, 16)

Общие принципы транспортной иммобилизации. Иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины). Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила наложения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки.

Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт

(Практические навыки – см. приложение пп.17-19; 21-22)

Приемы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадавших через разбитое стекло. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями. Приемы переноски на импровизированных носилках, волокуше, на руках, на плечах, на спине. Техника укладывания пострадавших на носилки. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза. Использование попутного транспорта для транспортировки пострадавших (способы укладывания в легковой и грузовой автомобиль, автобус).

Обработка ран. Десмургия.

(Практические навыки - см. приложение п.п. 10-13; 25)

Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета или подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов. Использование подручных средств наложения повязок.

Пользование индивидуальной аптечкой

(Практические навыки - см. приложение п.п. 14, 20, 23, 24, 27-29)

Комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения ее содержимого.

Приложение

#### ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ И МАНИПУЛЯЦИЙ

1. Техника очищения ротовой полости и восстановления проходимости верхних дыхательных путей.
2. Искусственная вентиляция легких:  
изо рта в рот (с применением и без применения «устройства для проведения искусственного дыхания»);  
изо рта в нос.
3. Закрытый массаж сердца:  
двумя руками;  
одной рукой.
4. Проведение реанимационных мероприятий одним спасателем.
5. Проведение реанимационных мероприятий двумя спасателями.
6. Определение пульса:  
на лучевой артерии;  
на бедренной артерии;  
на сонной артерии.
7. Определение частоты пульса и дыхания.
8. Определение реакции зрачков.



9. Техника временной остановки кровотечения:

прижатие артерии: плечевой, подколенной, бедренной, сонной;  
наложение жгута-закрутки с использованием подручных средств;  
максимальное сгибание конечности в суставе (коленном, локтевом);  
наложение резинового жгута;  
передняя тампонада носа;

использование порошка «Статин» и салфеток «Колетекс ГЕМ».

7. Проведение туалета ран.

8. Наложение бинтовых повязок:

циркулярная на конечность;

колосовидная;

спиральная;

«чепец»;

черепашья;

косыночная;

Дезо;

окклюзионная;

давящая;

контурная.

12. Использование сетчатого бинта.

13. Эластичное бинтование конечности.

14. Использование лейкопластыря, бактерицидного пластыря.

15. Транспортная иммобилизация с использованием подручных средств и сетчатых шин при повреждениях:

ключицы;

плеча;

предплечья;

кисти;

бедря;

голени;

стопы.

16. Техника транспортной иммобилизации при повреждениях:

- позвоночника;

- таза;

- живота;

- множественных переломах ребер;

- черепно-мозговой травме.

17. Техника извлечения и укладывания на носилки пострадавших с повреждениями:

- грудной клетки;

- живота;

- таза;

- позвоночника;

- головы.

18. Техника переноски пострадавших:

- на носилках;

- на одеяле;

- на щите;

- на руках;

- на спине;

- на плечах;

- на стуле.

19. Погрузка пострадавших в:

- попутный транспорт (легковой, грузовой);

- санитарный транспорт.

20. Техника закапывания капель в глаза, промывания глаз водой.

21. Снятие одежды с пострадавшего.

22. Снятие мотоциклетного шлема с пострадавшего.

23. Техника обезболивания хлорэтилом.

24. Использование аэрозолей.

25. Вскрытие индивидуального перевязочного пакета.

26. Техника введения воздуховода.

27. Использование гипотермического пакета-контейнера.

28. Применение нашатырного спирта при обмороке.

29. Техника промывания желудка.

### **Порядок расследования несчастных случаев на производстве.**

Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию. Первоочередные меры, принимаемые работодателем в связи с несчастным случаем на производстве. Состав и действия комиссии по расследованию несчастного случая на производстве. определение тяжести несчастного случая на производстве. Сроки расследования несчастных случаев на производстве. Порядок оформления, регистрации и учета несчастного случая на производстве. Порядок рассмотрения разногласий по вопросам расследования, оформления и учета несчастных случаев.

### **Пожарная безопасность**

**Противопожарные мероприятия.** Задачи пожарной профилактики. Основные причины возникновения пожаров на территории строительства.

Причины, способствующие возникновению пожаров: захламленность, неправильное хранение горюче-смазочных материалов. Правила обращения с открытым огнем.

Предупреждение самовозгорания. Меры пожарной безопасности при работе с легковоспламеняющимися материалами.

Организация противопожарной службы на предприятиях. Противопожарная профилактика.

Инженерные противопожарные мероприятия. Противопожарное водоснабжение.

Средства тушения пожаров: вода, песок, углекислотные и пенные огнетушители, ведра, лопаты, багры, покрывала, передвижные и стационарные пеногенераторы.

Противопожарные посты. Добровольная пожарная дружина предприятия.

Пожарная сигнализация. Связь с городскими и местными пожарными командами.

Правила тушения загоревшихся электрических проводов. Средство тушения пожаров в электроаппаратуре и электроустановках.

## **Тема 1.6. Основы рыночной экономики- 10 часов**

### **Рыночный механизм. Рыночное равновесие. Рыночные структуры**

Круговорот производства и обмена продукции в экономической системе. Закон спроса. Факторы, влияющие на спрос. Агрегированная функция спроса. Закон предложения. Концепция равновесия рынка. Устойчивость равновесия. Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Перекрестная эластичность спроса. Эластичность предложения. Рыночные структуры. Анализ спроса и предложения, рыночного равновесия.

### **Экономика фирмы: цели, организационные формы**

Предприятие (фирма). Основные признаки предприятия. Предпринимательская деятельность. Виды предпринимательской деятельности. Цели предпринимательской деятельности. Структура целей организации, ее миссия. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы предприятий.

### **Производство, производительность труда. Факторы, влияющие на производительность труда**

Общая производственная структура предприятия. Инфраструктура предприятия. Типы производственной структуры хозяйствующих субъектов. Производственный и технологический процесс. Производственный цикл. Основные формы организации производства. Основной капитал. Классификация элементов основного капитала. Оборотный капитал. Роль оборотного капитала в процессе производства. Оборотные средства. Производственная функция. Материально-технические и социально-экономические факторы. Нормирование труда. Характеристика производительности труда. Методы измерения производительности труда. Показатели уровня производительности труда. Расчет длительности производственного цикла.

### **Издержки. Выручка**

Издержки предприятия и себестоимость его продукции. Классификация издержек предприятия. Сметы затрат на производство. Факторы, влияющие на себестоимость. Предельные издержки производства. Ценообразование. Доход предприятия

### **Ценные бумаги: акции, облигации. Фондовый рынок**

Ценные бумаги и их виды. Акции. Номинальная стоимость курса акций. Облигации. Рынок ценных бумаг. Первичный и вторичный рынок. Организованный и неорганизованный рынок. Фондовая биржа и ее функции. Аккумуляция капитала. Межотраслевые переливы капитала. Переход управления к эффективному собственнику. Биржевые спекуляции. Биржи в России.

### **Труд. Рынок труда. Зарботная плата и стимулирование труда**

Проблемы спроса на экономические ресурсы. Фактор труд и его цена. Рынок труда и его субъекты. Цена труда. Понятие зарботной платы. Номинальная и реальная зарботная плата. Организация оплаты труда. Форма оплаты труда. Поощрительные системы оплаты труда.

### **Безработица. Политика государства в области занятости. Профсоюзы**

Безработица. Фрикционная безработица. Структурная безработица. Циклическая безработица. Управление занятостью. Политика государства в области занятости населения. Правовая основа деятельности профсоюзов. Основные права профсоюзов. Гарантии прав профсоюзов. Защита прав профсоюзов. Обязанности профсоюзов. Модели функционирования рынка труда с участием профсоюзов.

### **Тема 1.7. Чтение чертежей-8 часов.**

#### **Общие сведения о черчении. Основные сведения о проекционном черчении.**

Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Организация рабочего места. Правила пользования инструментами и принадлежностями. Единая система конструкторской документации (ЕСКД), основные показатели.

Оформление чертежей, форматы чертежей. Масштабы чертежей. Линии чертежа. Нанесение размеров. Обозначения и надписи на чертежах. Уклоны и конусность. Обозначение шероховатости поверхности. Допуски и посадки.

Понятие о проекциях. Центральное и параллельное проецирование.

Аксонметрические проекции. Виды аксонметрических проекций.

Прямоугольная диаметрическая проекция. Фронтальная диаметрическая проекция.

Прямоугольные проекции.

#### **Основные сведения о машиностроительном черчении**

Понятие о рабочем чертеже и эскизе детали. Основные, осевые, размерные, выносные линии, линии штриховки и невидимого контура.

Общие правила простановки размеров.



Разрезы простые и сложные, полные и частичные. Сечения наложенные и вынесенные. Штриховка в разрезах и сечениях.

Понятие об эскизе. Работа по составлению эскиза. Способы обмера деталей.

Понятие о базах и базовой поверхности.

Сборочные чертежи. Нанесение размеров на сборочных чертежах, разрезы на сборочных чертежах. Штриховка смежных деталей. Спецификация на сборочных чертежах. Деталировка сборочных чертежей.

Составление рабочих чертежей.

Условные обозначения на машиностроительных чертежах зубчатых зацеплений, сварных, заклепочных и болтовых соединений. Карданных, фрикционных, муфтовых, ременных и цепных передач.

Изображение валов, осей, шпонок, подшипников, сальников, уплотнений, посадок и сопряжений. Обозначение точности при изготовлении деталей.

Упражнения в чтении машиностроительных чертежей.

#### **Электрические схемы**

Условные обозначения на схемах элементов электрооборудования машин. Понятие о принципиальных и монтажных электрических схемах.

Цепи силовые и цепи управления. Чтение электрических схем погрузчиков.

#### **Кинематические схемы**

Условное изображение на кинематических схемах узлов, деталей и механизмов. Разбор кинематических схем погрузчиков автомобильных. Упражнения в чтении кинематических схем.

#### **Гидравлические схемы**

Условные обозначения на схемах элементов гидравлических систем. Разбор гидравлических схем погрузчиков автомобильных. Чтение гидравлических схем.

### **Тема 1.8. Правила дорожного движения- 28 часов.**

#### **Общие положения. Основные понятия и термины.**

Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах.

#### **Обязанности участников дорожного движения.**

Обязанности участников дорожного движения. Порядок ввода ограничений в дорожном движении. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам. Права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включенным проблесковым маячком синего цвета. Обязанности водителей, причастных к дорожно – транспортному происшествию. Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

#### **Дорожные знаки. (Предупреждающие).**

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация и требования к расстановке дорожных знаков. Дублирующие, повторные и временные знаки. Предупреждающие знаки назначение, название, правила установки, действие водителей в соответствии с требованиями знака.

#### **Дорожные знаки (Приоритета и предписывающие).**

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация и требования к расстановке дорожных знаков. Дублирующие, повторные и временные знаки. Знаки приоритета и предписывающие: назначение, название, правила установки, действие водителей в соответствии с требованиями знака.

#### **Дорожные знаки (Запрещающие).**

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация и требования к расстановке дорожных знаков. Дублирующие, повторные и временные знаки. Запрещающие знаки: назначение, название, правила установки, действие водителей в соответствии с требованиями знака.

#### **Дорожные знаки (Знаки особых предписаний).**

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация и требования к расстановке дорожных знаков. Дублирующие, повторные и временные знаки. Знаки особых предписаний: назначение, название, правила установки, действие водителей в соответствии с требованиями знака.

#### **Дорожные знаки (Указательные).**

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация и требования к расстановке дорожных знаков. Дублирующие, повторные и временные знаки. Указательные знаки: назначение, название, правила установки, действие водителей в соответствии с требованиями знака.

#### **Дорожные знаки (Сервиса, дополнительной информации).**

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация и требования к расстановке дорожных знаков. Дублирующие, повторные и временные знаки. Указательные знаки, знаки сервиса и дополнительной информации: назначение, название, правила установки, действие водителей в соответствии с требованиями знака.

#### **Дорожная разметка и её характеристика**

Значение разметки и общей организации дорожного движения, классификация разметки. Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованием разметки. Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно – транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов, DVD фильмов. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

#### **Самостоятельная работа №1.**

Рассмотреть порядок установки дорожных знаков, нанесение линий дорожной разметки. Убедиться в правильности действия водителей в соответствии с требованиями дорожных знаков и разметки. Самостоятельная работа проводится вне сетки учебного плана. Время на самостоятельную работу не регламентируется и определяется учащимися самостоятельно.

#### **Начало движения, маневрирование.**

Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов. Начало движения, маневрирование. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Порядок движения задним ходом. Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования. Расположение транспортных средств на проезжей части. Опасные последствия несоблюдения правил расположения транспортных средств на проезжей части.

#### **Скорость движения. Обгон.**

Скорость движения. Факторы, влияющие на выбор скорости в населенных пунктах. Ограничения скорости вне населенных пунктов. Запрещения при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов. Особые требования для водителей тихоходных и большегрузных транспортных средств. Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности водителей перед началом обгона. Места, где обгон запрещен. Встречный разъезд на узких участках дороги, на подъемах и спусках. Опасные последствия несоблюдения правил обгона и встречного разъезда.

#### **Остановка и стоянка.**

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки транспортных средств на стоянку. Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №-2**

Решение комплексных задач. Формирование умений правильно руководствоваться сигналами регулирования, ориентироваться, оценивать ситуацию и прогнозировать её развитие. Разбор типичных дорожно – транспортных ситуаций.

Разбор типичных нарушений правил обгона, остановки и стоянки.

#### **Самостоятельная работа №2**

Разобрать опасные дорожные ситуации, возникающие в результате превышения установленных ограничений скорости, нарушений правил обгона, остановки и стоянки транспортных средств. Самостоятельная работа проводится вне сетки учебного плана. Время на самостоятельную работу не регламентируется и определяется учащимися самостоятельно.

#### **Регулирование дорожного движения.**

Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия водителей в соответствии с этими сигналами. Реверсивные светофоры.

Значение сигналов регулировщика для трамваев, пешеходов и безрельсовых транспортных средств. Порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающие движения. Действия водителей и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

#### **Проезд регулируемых перекрёстков.**

Общие правила проезда перекрестков.

Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и знаков приоритета. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.

#### **Проезд нерегулируемых перекрёстков.**

Нерегулируемые перекрестки. Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных дорог.

Очередность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №-3**

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно – транспортных ситуаций, возникающих при проезде перекрёстков. Основные нарушения водителями ПДД при проезде регулируемых и нерегулируемых перекрёстков.

#### **Самостоятельная работа №3.**

Рассмотреть на практике очередность проезда равнозначных и неравнозначных перекрёстков. Разобрать типичные ошибки водителей, приводящие к возникновению аварийных ситуаций. Самостоятельная работа проводится вне сетки учебного плана. Время на самостоятельную работу не регламентируется и определяется учащимися самостоятельно.

#### **Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.**

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности водителя, приближающегося к нерегулируемому пешеходному переходу, остановке маршрутных транспортных средств или транспортному средству, имеющему опознавательный знак «Перевозка детей».



Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов. Порядок движения транспортных средств. Правила остановки транспортных средств перед переездом. Запрещения, действующие на железнодорожном переезде. Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4**

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно – транспортных ситуаций, возникающих при движении через железнодорожные пути.

#### **Перевозка людей и грузов.**

Правила перевозки людей на транспортных средствах. Запрещение перевозки людей в тракторных прицепах, полуприцепах. Правила перевозки грузов. требования к размещению, креплению и обозначению перевозимых грузов. Особенности перевозки ядовитых, легковоспламеняющихся и других грузов. Особенности перевозки сыпучих, пылящих грузов.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5**

Решение комплексных задач. Формирование умений правильно оценивать требования к размещению и креплению грузов. Опасные последствия нарушения правил перевозки людей.

#### **Техническое состояние и оборудование транспортных средств.**

**Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения.**

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация транспортных средств.

Неисправности, при возникновении которых водитель должен принять меры к их устранению.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение. Опасные последствия эксплуатации транспортного средства с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

Требования к оборудованию транспортных средств государственными знаками и обозначениями.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6**

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно – транспортных ситуаций возникающих при эксплуатации транспортных средств с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

#### **Ответственность водителя.**

Административное правонарушение (АПН) и административная ответственность.

Административные наказания: предупреждение, административный штраф, лишение специального права, административный арест и конфискация орудия совершения или предмета АПН. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения. Меры, применяемые уполномоченными лицами, с целью обеспечения производства по делу об АПН.

Понятие об уголовной ответственности. Состав преступления. Виды наказаний.

Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта. Преступления против жизни и здоровья (оставление в опасности). Условия наступления уголовной ответственности

Понятие гражданской ответственности.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7**

Решение комплексных задач.

Программа предмета «Спецтехнология»

## **Тема 2.1. Устройство погрузчиков- 80 часов**

### **Тема 2.1.1. Общие сведения о погрузчиках-14 часов**

Введение. Ознакомление с целями и задачами обучения, квалификационной характеристикой по осваиваемой профессии.

Значение механизации и автоматизации производственных процессов, погрузо-разгрузочных, перегрузочных, транспортных и других работ.

Роль повышения квалификации водителей в повышении эффективности производства.

#### Общие сведения о погрузчиках.

Назначение и область применения погрузчиков. Базовые машины погрузчиков

Основное и сменное рабочее оборудование тракторных погрузчиков и разгрузчиков.

Основные конструктивные узлы погрузчиков.

Классификация погрузчиков по типу навесной конструкции, приводу.

Типы и общая характеристика погрузчиков. Основные технические данные тракторных погрузчиков.

Конструкция, емкость, грузоподъемность ковша. Максимальная высота разгрузки и вылет кромки ковша по диагонали. Порядок регулирования угла наклона ковша. Скорость движения ковша при подъеме.

Назначение амортизаторов, натяжного устройства, устройства обеспечивающее устойчивость погрузчика и уменьшение нагрузок в передней части рамы трактора.

Состав оборудования гидросистемы. Особенности устройства гидросистемы погрузчиков различных типов.

Порядок крепления сменного рабочего оборудования.

Эксплуатационно-технические показатели погрузчиков. Основные показатели погрузчиков, технические показатели погрузчиков и их узлов.

Факторы, ограничивающие грузоподъемность погрузчиков.

Виды устойчивости погрузчиков, факторы, от которых она зависит. Понятие о коэффициентах запаса, устойчивости. Понятие о проходимости погрузчиков.

Особенности управления погрузчиками с гидравлическим и механическим приводом.

Зависимость емкости ковша от вида и состояния перерабатываемого груза. Понятие о технической и эксплуатационной производительности продолжительности рабочего цикла машин.

### **Тема 2.1.2. Устройство погрузчиков-66 часов**

#### **Двигатели тракторов- 14 часов**

Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Общее устройство двигателя. Основные понятия и определения. Рабочий цикл двигателя.

*Кривошипно-шатунный механизм.* Назначение, устройство, принцип работы кривошипно-шатунного механизма. Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма, их признаки и способы устранения.

*Распределительный и декомпрессионный механизмы.* Назначение, устройство, принцип работы распределительного и декомпрессионного механизмов. Основные неисправности распределительного и декомпрессионного механизмов, их признаки и способы устранения.

*Система охлаждения двигателей.* Классификация и схемы работы систем охлаждения.

Назначение, устройство, принцип работы системы охлаждения. Основные неисправности системы охлаждения, их признаки и способы устранения. Охлаждающие жидкости, их характеристика и применение. Воздушное охлаждение двигателей.

*Смазочная система двигателей.* Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки. Классификация систем смазывания двигателей. Схемы смазочных систем. Назначение, устройство и принцип работы смазочной системы. Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения.

Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами.

*Система питания двигателей.* Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Схемы работы систем питания. Необходимость очистки воздуха; способы очистки. Воздухоочистители и их классификация.

Турбокомпрессоры. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы.

Топливные насосы высокого давления. Привод топливного насоса. Установка топливного насоса, регулировка угла опережения подачи топлива. Карбюрация. Простейший карбюратор, состав горючей смеси.

Принцип действия регуляторов.

Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения.

Марки топлива, применяемого для двигателей.

### **Шасси тракторов-10 часов**

*Трансмиссия.* Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссии. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии.

Типовые схемы сцеплений. Назначение устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

*Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители.* Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип; работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Масла, применяемые для смазывания коробок передач, раздаточных коробок и ходоуменьшителей, их марки.

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

*Ведущие мосты тракторов.* Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колес. Ведущие мосты колесных тракторов. Масла, применяемые для смазывания ведущих мостов тракторов, их марки.

*Ходовая часть тракторов.* Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих



системах. Назначение, устройство, принцип работы. Передние мосты колесного трактора. Подвески колесного трактора. Колесный движитель. Колеса.

Масла и смазки, применяемые для смазывания ходовой части тракторов, колесных движителей, их марки

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

*Тормозные системы колесных тракторов.* Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

*Гидроприводы тракторов.* Механизм навески трактора. Назначение устройство, принцип работы. Регулировка механизма навески. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки.

*Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов.* Вал отбора мощности (ВОМ). Механизмы управления. Расположение ВОМ у изучаемых марок тракторов. Механизмы включения ВОМ.

Кабина, кузов и платформа. Рабочее место тракториста, защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины.

Влияние технического состояния дополнительного оборудования на безопасность движения.

*Тракторные прицепы.* Устройство, назначение и техническая характеристика прицепа. Основные требования безопасности при работе с прицепными приспособлениями и устройствами.

#### **Электрооборудование тракторов- 4 часа.**

Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система зажигания. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Схемы электрооборудования тракторов.

#### **Навесное оборудование- 16 часов.**

Общая характеристика. Классификация навесного оборудования по конструкции.  
Высота подъема грузов погрузчика.



Состав навесного оборудования рычажного типа. Конструкция основной опорной рамы, опор. Устройство и крепление стрелы. Назначение опорных лыж (башмаков). Назначение, устройство, порядок работы шарнирно-рычажной системы погрузчиков. Перечень сменных рабочих органов и порядок их крепления.

Типы приводов навесного оборудования. Состав механического и гидравлического приводов. Преимущества гидравлического привода.

Навесное оборудование погрузчиков с механическим приводом. Конструкция основной опорной рамы, стрелы. Назначение опорного катка. Конструкция опорного катка. Порядок регулировки дорожного просвета катка.

Амортизаторы, их тип, расположение, конструкция. Назначение механизма конечного выключения. Назначение, устройство, порядок работы тросо-блочной системы. Назначение лотка.

Особенности конструкции и монтажа навесного оборудования на погрузчиках различных типов с механическим приводом.

Механический привод. Кинематическая схема механического привода. Конструкция барабанов лебедки. Назначение предохранительного устройства. Порядок включения фрикционных муфт. Порядок работы тормоза, управление навесным оборудованием погрузчика.

Навесное оборудование погрузчиков с гидравлическим приводом. Конструкция опорной рамы, крепление ее на раме трактора.

Шарнирно-рычажная система, ее устройство. Порядок регулировки узла разгрузки ковша, изменение угла ее наклона. Особенности конструкции стрелы погрузчиков с гидравлическим приводом различных типов.

Гидравлический привод. Понятие об объемном гидравлическом приводе. Преимущества и недостатки гидравлического привода. Назначение и контроль контрольно-измерительной аппаратуры, предохранительных клапанов.

Характеристика рабочих жидкостей и масел, применяемых в гидропроводе. Понятие о вязкости, единицы их измерения. Факторы, влияющие на вязкость жидкости. Приборы для определения вязкости. Требования к рабочим жидкостям и маслам.

Насосы, их типы, принцип действия, характеристика, конструкция. Порядок прохождения рабочей жидкости. Правила эксплуатации насосов.

Гидрораспределители, их классификация. Назначение секций распределителя. Конструкция гидрораспределителя. Назначение препускного и предохранительного клапанов. Порядок работы гидрораспределителя при каждом положении золотника. Порядок установки золотника в каждое положение. Принцип действия автомата возврата золотника в нейтральное положение.

Основные неисправности гидрораспределителей, правила их устранения.

Исполнительные органы гидропроводов навесного оборудования, погрузчиков. Гидроцилиндры, их классификация. Плунжерные гидроцилиндры одностороннего действия. Процесс подъема рабочего органа. Порядок торможения движущихся масс ковша и рычажной системы. Процесс опускания ковша. Конструкция крепления гидроцилиндров к опорной раме. Порядок удаления из гидроцилиндров воздуха. Назначение набора уплотнений между инженером и корпусом цилиндра.

Силовой гидроцилиндр двойного действия, его устройство, порядок работы.

Операции, выполняемые для обеспечения надежной работы гидравлических цилиндров. Порядок устранения неплотности уплотнений, царапины, защиты от попадания пыли.

Порядок работы и регулировки предохранительных клапанов. Схемы предохранительных клапанов.

Назначение, порядок регулировки и действия перепускных клапанов, их преимущества и недостатки. Типы клапанов, их конструкции.

Назначение обратных клапанов, их типы, характеристика, устройство, принцип действия.

Назначение гидроамортизатора (демпфера), его тип, размещение на погрузчике. Устройство гидравлической части демпфера. Порядок работы гидроамортизатора.

Дросселя, из назначения, область применения сопротивления дросселя, порядок его регулировки. Особенности устройства дросселя постоянного сечения. Типы дросселей.

Конструкция бака для рабочей жидкости гидросистемы. Устройство фильтра масляного бака, порядок срабатывания клапана.

Конструкция маслопроводов, применяемых для соединения агрегатов гидросистемы. Конструкция концевой арматуры маслопроводов. Порядок монтажа и ремонта узлов гидросистемы. Правила смены гидрофицированных рабочих органов.

Схемы гидравлических приводов тракторных погрузчиков. Порядок поступления рабочей жидкости в маслопровод высокого давления, в гидрораспределитель. Движение рабочей жидкости в нейтральном положении золотника. Назначение переключения золотника в положении «подъем». Порядок подъема рабочего органа. Назначение механизма предельного выключения. Порядок предотвращения опасных перегрузок гидросистемы и металлоконструкций. Устройство, принцип действия механизма предельного выключения.

Условия, при которых погрузчик работает на замедленной, нормальной скорости и ускоренно. Порядок управления насосами.

Особенности конструкции гидравлического привода погрузчика разного типа.

Сменные рабочие органы погрузчиков.

Ковши, применяемые при погрузке-выгрузке сыпучих материалов. Фронтальный ковш. Конструкция заборной части, днища, задних и боковых стенок. Назначение ножей ребер жесткости, проушин, зубьев. Особенности устройства ковшей погрузчиков с задней разгрузкой.

Двухчелюстной ковш. Порядок соединения грейферной челюсти с бульдозерной челюстью. Назначение и порядок крепления гидроцилиндров, штоков поршней.

Специальное сменное оборудование для сыпучих материалов. Порядок крепления ковша с боковой разгрузкой на раме, соединения рамы со стрелой и рычажной системой. Процесс разгрузки ковша.

Конструкция, принцип действия захвата для лесоматериалов, безблочной стрелы.

Механизмы отбора мощности их назначение. Отбор у погрузчиков мощности с механическим и гидравлическим приводом. Классификация механизмов отбора мощности по месту расположения на тракторе. Понятие о зависимом и независимом отборе мощности. Порядок осуществления привода при зависимом отборе мощности. Скорость вала отбора мощности при осуществлении привода от первичного и других валов коробки передач. Понятие о синхронном приводе. Особенности устройства и порядок работы механизмов отбора мощности погрузчиков различных типов. Порядок управления механизмами отбора мощности.

### Устройство тракторных погрузчиков, применяемых в качестве строительных машин- 22 часа.

Универсальный погрузчик с уширенной колеей базового трактора. Применяемые сменные рабочие органы. Назначение уширения колеи базового трактора. Порядок работы механизмов поворота ковша в вертикальной плоскости. Назначение удлинения базы гусеничных тележек. Расположение, крепление, назначение лыж. Тип привода натяжных устройств гусениц, тип трансмиссии механизма передвижения. Дорожный просвет погрузчика. Тип основного и пускового двигателя. Устройство кабины, сиденья водителя.



Фронтальный погрузчик. Конструкция базового трактора. Тип трансмиссии механизма передвижения. Напорное усилие на ковше, максимальная скорость погрузчика. Конструкция, размещение и крепление стрелы. Порядок работы приводов подъема стрелы и поворота ковша. Назначение сменных лыж. Порядок управления гидроцилиндрами, поступления к ним рабочей жидкости.

Фронтальный пневмоколесный погрузчик со специальным шасси. Конструкция шасси, мостов. Тип коробки передач механизма передвижения, ножного и ручного тормоза. Конструкция, конфигурация крепления стрелы. Привод подъема (опускания) стрелы, поворота ковша. Схема гидравлической системы рабочего оборудования погрузчика. Емкость масляного бака. Давление рабочей жидкости в баке. Расположение, порядок работы гидронасоса. Давление в гидросистеме рабочего оборудования. Порядок осуществления питания гидроусилителя рулевого управления. Назначение, устройство, порядок работы пневматической системы погрузчика. Состав электрооборудования погрузчика. Источник питания электрооборудования. Тип, номинальное напряжение, емкость аккумуляторной батареи. Назначение, тип стартера. Потребители электроэнергии.

Погрузчик-экскаватор. Конструкция базового трактора. Расположение, крепление, порядок подъема и опускания, изменения угла наклона к горизонту стрелы. Устройство колонки. Порядок крепления ковша на стреле. Схема установки ковша. Возможность зачерпывания груза ниже уровня опирания колес погрузчика. Расположение и крепление бульдозерного отвала. Назначение, рабочее положение выносных опор, процесс самоустановки пяты опоры. Расположение гидроцилиндров поворота стрелы, рукоятки, ковша, подъема-опускания бульдозерного отвала, выдвигания в рабочее положение и подема выносных опор, вращения колонки стрелы. Конструкция передачи от штока гидроцилиндра к колонке стрелы. Ведущие и управляемые колеса погрузчика.

## **Тема 2.2. Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация погрузчиков-38 часов**

### **Тема 2.2.1. Управление погрузчиками-8 часов**

Органы управления погрузчиков. Расположение органов управления механизмами. Органы управления, являющиеся общими для погрузчиков с механической и гидродинамической трансмиссиями. Органы управления погрузчиков с механической трансмиссией. Органы управления погрузчиков с гидродинамической трансмиссией.

Порядок запуска двигателя. Положение рычагов переключения коробки передач. Назначение замедленных передач. Порядок открытия крана основного топливного бака и подачи топлива пускового двигателя. Положение рычага подачи топлива. Порядок включения декомпрессора.

Правила управления заполнением системы топливом. Необходимость проверки положения рычага включения муфты редуктора пускового двигателя, выключения муфты. Порядок введения в зацепление с венцом маховика дизеля пусковой шестерни. Правила управления открытием крышки воздушного патрубка и приоткрытием воздушной и дроссельной заслонки карбюратора. Порядок включения зажигания, стартера пускового двигателя. Процесс прогрева пускового двигателя после запуска, его продолжительность. Порядок выключения декомпрессора и включения подачи топлива. Порядок включения муфты сцепления редуктора.

Операции, выполняемые при остановке пускового двигателя после запуска основного.

Порядок запуска пускового двигателя вручную. Схема положения рукоятки рычагов, переключения групп передач и отдельных передач в каждой группе с ходоуменьшителем и без него.

Порядок перевода рычагов переключения передач, управления рычагом подачи топлива после установки требуемой скорости.

Правила управления поворотом погрузчика. Особенности выполнения плавного и крутого поворота. Положение педали тормоза и рычага управления после поворота погрузчика.

Органы управления рабочим оборудованием. Порядок управления навесным оборудованием погрузчика. Особенности управления навесным оборудованием при независимом приводе вала отбора мощности и механическом приводе навесного оборудования. Порядок включения вала отбора мощности перед началом перегрузочных работ.

Положение рычагов управления при подъеме и опускании стрелы, остановке рабочего органа в заданном положении, при передвижении погрузчика.

Управление погрузчиком с механической трансмиссией.

Управление погрузчиком с гидродинамической трансмиссией.

Управление малогабаритными погрузчиками с бортовым поворотом.

Порядок управления при остановке погрузчика после опускания стрелы.

Недопустимость прекращения подачи горячего топлива, уменьшения и прекращения подачи топлива перекрытием крана топливного бака.

### **Тема 2.2.2. Техническое обслуживание погрузчиков-16 часов**

Сведения об износе деталей машин. Виды износа деталей машин. Сухое трение, жидкостное трение- их влияние на детали машин.

Назначение заправочно-смазочных операций. Классификация применяемых смазочных веществ. Маркировка смазочных веществ. Изменение свойств смазочных материалов при эксплуатации погрузчиков. Факторы, влияющие на изменение свойств, порядок обнаруживания этих изменений. Сущность метода капельной пробы.

Понятие о картах смазывания для заправки смазкой и заливки масла. Предельный уровень масла в заправочной емкости. Порядок замены масла. Правила выбора сорта смазки. Смазочные материалы, применяемые при различных температурах. Маркировка масел. Правила хранения смазочных материалов. Особенности смазывания агрегатов, механизмов и деталей трактора, двигателя, навесного оборудования, приводов.

Система технического обслуживания погрузчиков.

Виды, сроки технического обслуживания.

Ежемесячное, ежеменное техническое обслуживание, периодичность его выполнения. Состав выполняемых работ. Применяемые инструменты, приспособления, инвентарь, оборудование. Операции, выполняемые по окончании работы. Особенности выполнения ЕО в холодное время.

Техническое обслуживание (ТО-1), периодичность проведения, состав выполняемых работ, продолжительность их выполнения. Особенности выполнения ТО-1 у погрузчиков с механическим приводом. Применяемые инструменты, приспособления, инвентарь, оборудования.

Техническое обслуживание (ТО-2), периодичность проведения, продолжительность выполнения. Назначение частичной разработки и демонтажа узлов. Инструмент, приспособления, инвентарь, оборудование, применяемое при выполнении ТО-2. Место проведения ТО-2. Необходимость выполнения ТО-2 под наблюдением механиков. Состав работ, выполняемых водителем погрузчика.



Сезонное обслуживание. Особенности эксплуатации погрузчика в весенне-летний и осенне-зимний период. Периодичность проведения сезонного обслуживания. Работы, выполняемые при подготовке погрузчика к эксплуатации на весенне-летний режим и при переводе на осенне-зимний работы.

#### Ремонт погрузчиков.

Назначение, сущность, необходимость проведения текущего ремонта погрузчиков. Характерные неисправности погрузчиков, правила их устранения при текущем ремонте. Работы, выполняемые водителем при текущем ремонте погрузчиков.

Общие сведения о среднем и капитальном ремонтах. Назначение, периодичность и место проведения. Состав выполняемых работ. Требования к качеству выполнения ремонта.

Хранение погрузчиков и гаражное хозяйство. Назначение хранения. Сроки хранения. Порядок межсменного, кратковременного и длительного хранения. Подготовительные операции, выполняемые перед хранением. Место хранения. Количество находящихся в эксплуатации погрузчиков, при котором устраивают гаражи. Назначение гаражного помещения. Оборудование мастерской для технического обслуживания погрузчиков. Требования к площадке для наружной мойки погрузчиков. Посты для заправки машин и технической диагностики, состав комплекта их оборудования.

### **Тема 2.2.3. Организация работы погрузчиков-8 часов**

Типы складов, на которых применяются погрузчики. Понятие о необорудованных площадках, периодичность выполнения на них перегрузочных операций.

Оснащение оборудованных площадок перегрузочными машинами и устройствами. Факторы, от которых зависит тип и количество перегрузочных работ машин и устройств. Состав оборудования площадок.

Специализация складских устройств и совмещение операций на станциях с большим и небольшим грузооборотом.

Радиальные склады на подъемных путях с небольшим поступлением грузов.

Склады с повышенными путями и эстакадами. Высота повышенных путей и эстакад. Назначение пологого въезда и тупика. Преимущества путей блочного и балочного типов.

Механизация вспомогательных операций на грузовых дворах железнодорожных станций. Порядок механизированного открывания и закрывания крышек люков и очистки полувагонов от остатков грузов.

Погрузчики, применяемые на грузовых дворах для уборки в штабеля склада и погрузки их на автотранспорт, их воздействие на покрытие складской территории.

Планировка открытого склада наволочных грузов с повышенным путем. Устройство для стока воды.

Сыпучие грузы, операции с которыми выполняют погрузчики, сорта крупности их частиц.

Назначение определения веса поднимаемого груза по объему. Порядок определения расчетной нагрузки на рабочее оборудование погрузчика.

Факты, от которых зависит эффективность работы погрузчика на загрузке автотранспорта. Рекомендации по выбору автомобилей-самосвалов и погрузчиков, обеспечивающие наиболее производительную работу комплекта машин.

Направление перемещений погрузчиков при работе. Челночный способ погрузчиков с разгрузкой назад, перемещения, расстояние перемещения погрузчика, расположение автомобилей.

Схемы перемещения погрузчиков с передней разгрузкой. Порядок движения погрузчика при установке загружаемого автомобиля-самосвала под углом  $45^\circ$  к продольной оси склада. Суммар-перемещение погрузчика при работе по этой схеме. Недостатки этой схемы перемещения погрузчиков.

Особенности работы погрузчиков по челюстной схеме. Порядок движения загружаемого автомобиля.

Продолжительность цикла для погрузчиков с задней и боковой разгрузкой ковша, фронтальных погрузчиков.

Назначение работы погрузчика на минимально укороченных стрелах ковша с навесными лотками, медленной разгрузки ковша.

Правила расположения штабелей отгружаемого материала при загрузке бункеров и железнодорожных вагонов. Порядок перемещения погрузчика вдоль фронта погрузки.

Требования к погрузочной площадке. Характерные рабочие положения погрузчика.

Порядок погрузки грузов, легкоповрежденных падением с большой высоты.

Особенности выполнения работ в песчаных и каменных карьерах.

Рациональные приемы выполнения операций ковшовым оборудованием. Факторы, обеспечивающие сохранность навесного оборудования и ходовой части погрузчиков и эффективность их использования на переработке сыпучих материалов. Емкость и конструкции ковшей.

Значение обеспечения наилучшего заполнения ковша сыпучим грузом при заборе его из штабеля или отвала с наименьшей затратой времени и наименьшими нагрузками на машину.

Способы забора груза в зависимости от типа погрузчика и ковша. Сущность раздельного и совмещенного забора груза. Способы внедрения с последующим вертикальным подъемом ковша. Совмещение операций при заборе груза.

Способ зачерпывания материала из штабеля ковшом погрузчика. Совмещенный способ зачерпывания материала с подъемом, с поворотом ковша.

Скорость погрузчика во время внедрения в штабель. Недопустимость пробуксовки гусениц. Скорость движения погрузчика с загруженным ковшом по ровной и неровной поверхности, возвращения погрузчика к штабелю с порожним ковшом.

Оптимальный угол наклона к горизонту режущей кромки ковша перед началом внедрения. Недостатки излишне глубокого внедрения ковша в штабель груза.

Порядок работы погрузчика с двухчелюстным ковшом в режиме опрокидного ковша. Процессы заполнения ковша и разгрузки ковша в автомашину.

#### **Тема 2.2.4. Технология выполнения операций ковшовым оборудованием-6 часов**

Технология выполнения операций ковшовым оборудованием.

Область применения погрузчиков на работах, выполняемых другими машинами. Способы черпания и работы, при выполнении которых целесообразно применение двухчелюстных ковшей.

Порядок работы погрузчика в режиме бульдозера. Величина раскрытия челюстей ковша. Угол наклона к горизонту грани с режущей кромкой нижней челюсти ковша.

Работы, выполняемые погрузчиком с двухчелюстным захватом в режиме бульдозера при движении вперед и назад. Работы, выполняемые погрузчиками, оснащенные бульдозерным отвалом. Порядок забора грунта, величина опускания отвала. Передача, на которой производятся планировочные работы. Порядок выполнения чистой планировки.

Показатель чрезмерного напорного усилия во время работы погрузчика с бульдозерным отвалом. Положение рычага распределительного устройства, при котором отвал автоматически срезает заданную толщину стружки. Порядок поворота ковша.

Величина раскрытия челюстей ковша в зависимости от толщины срезаемого слоя.

Порядок управления челюстями ковша после его наполнения, транспортировки материала к месту выгрузки. Порядок работы погрузчика в режиме экскаватора. Порядок зачерпывания груза ниже уровня опирания колес погрузчика. Порядок выполнения погрузо-разгрузочных работ с кусковыми длинномерными и лесными грузами. Порядок подхватывания, прижимания груза, высота его подъема, порядок транспортировки к месту выгрузки. Положение захвата в момент подхода погрузчика к штабелю. Порядок управления рычажным механизмом в момент внедрения захвата в штабель. Процесс поворота захвата и закрывания подвижной челюсти. Место захвата длинномерных грузов.

### **Практические работы:**

Практические работы проводятся при изучении соответствующих тем. Время на практические занятия устанавливается преподавателем и входит в общую аудиторную нагрузку на соответствующую тему. Основная цель лабораторно-практических занятий по предмету «Устройство погрузчиков» - углубление и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях, а также приобретение первоначальных умений выполнения разборочно-сборочных работ и основные эксплуатационные регулировки.

При организации и проведении практических занятий следует соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

- ознакомление с организацией рабочего места, правилами безопасности, оборудованием и инструментами, подъемно-транспортными устройствами, инструкционно-технологическими картами;
- полная или частичная разборка машины или сборочной единицы;
- изучение взаимодействия деталей, их смазывание;
- изучение возможных дефектов деталей и их влияние на работу сборочной единицы;
- изучение технологических и эксплуатационных регулировок, обеспечивающих надежную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации;
- сборка составных частей и машины в целом, проверка правильности сборки;
- уборка и сдача рабочего места.

### **Тематика практических работ**

#### **1. Кривошипно-шатунный механизм тракторных двигателей**

Головка цилиндров, блок-картер, прокладка. Гильза цилиндров, поршень, поршневые кольца и палец. Шатун с подшипниками. Коленчатый вал, коренные подшипники. Маховик. Уравновешивающий механизм.

#### **2. Распределительный механизм тракторных двигателей**

Корпус распределительных шестерен, его крышки, корпус уплотнения. Коромысла со стойками, клапаны, гнезда головки цилиндров, клапанный механизм. Декомпрессионный механизм. Распределительный вал, толкатели, штанги толкателей. Установка распределительных шестерен по меткам. Регулировка клапанов.

#### **3. Система охлаждения тракторных двигателей**

Системы жидкостного охлаждения, их общая схема. Радиатор, вентилятор, водяной насос. Рабочие жидкости.

Система воздушного охлаждения. Вентилятор.

#### **4. Смазочная система тракторных двигателей**

Схемы смазочной системы. Поддон. Масляный насос. Фильтры. Масляный радиатор. Клапаны смазочной системы. Сапун. Подвод масла к различным элементам двигателя.

#### **5. Система питания тракторных двигателей**



Общая схема системы питания дизельного двигателя.

Топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, плунжерная пара, нагнетательный клапан, форсунки, распылитель.

Центробежные регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Механизмы управления.

Проверка момента подачи топлива.

Турбокомпрессор. Воздушные фильтры. Впускной и выпускной коллекторы. Выхлопная труба.

Общая схема системы питания карбюраторного двигателя.

Карбюраторы. Топливные фильтры, топливный насос. Механизм управления карбюратором.

#### **6. Сцепления тракторов**

Общая схема трансмиссий.

Сцепления. Сервомеханизм, механизм управления сцеплением. Тормозок. Карданные валы.

#### **7. Коробки передач тракторов**

Полужесткая муфта и редуктор привода насосов.

Коробки передач. Гидросистема трансмиссии. Приводы управления коробкой передач.

#### **8. Ведущие мосты колесных тракторов**

Задний мост. Главная передача. Дифференциал. Фрикционная гидроприжимная муфта блокировки дифференциала.

Раздаточная коробка: Дифференциал переднего ведущего моста.

Конечная передача переднего моста.

#### **9. Ходовая часть и рулевое управление колесных тракторов**

Рамы; соединительные устройства, прицепные устройства.

Колеса, диски, шины. Передний мост, подвеска.

Амортизаторы, рессоры.

Рулевое управление. Гидроусилитель рулевого управления; насос, золотник, гидроцилиндр.

#### **10. Тормозные системы колесных тракторов**

Схема тормозной системы, размещение ее составных частей. Конструктивные особенности тормозной системы и ее привода.

#### **11. Гидропривод и рабочее оборудование тракторов**

Гидропривод. Механизмы навески. Прицепное устройство. Механизмы отбора мощности.

Гидроувеличитель сцепного веса.

Отопление. Вентиляция кабины, стеклоочистители, сиденье.

Гидрофицированный крюк, прицепная скоба.

Механизм привода заднего вала отбора мощности. Боковой ВОМ. Приводной шкив.

#### **12. Электрооборудование тракторов**

Источники питания. Стартеры. Система дистанционного управления стартером.

Передняя и задняя фары, подфарники, задний фонарь, указатель поворотов, плафон освещения кабины, выключатели, звуковой сигнал, сигнализатор и указатель температуры воды и давления масла, амперметр.

Схема батарейной системы зажигания и расположение ее составных частей на тракторе.

Контактно-транзисторная система зажигания. Транзисторный коммутатор.

Система зажигания от магнето.

Монтаж и взаимосвязь составных частей электрооборудования. Расцветки соединительных проводов.

Пути тока в основных цепях системы электрооборудования. Проверка исправности потребителей. Предохранители.

#### **13. Рабочее оборудование погрузчиков.**

Изучение устройства сменного оборудования для землеройных, погрузочно-разгрузочных работ.

#### **14. Гидравлическое оборудование погрузчиков.**



Разборка, изучение устройства шестеренных насосов и их сборка. Практическое изменение направления вращения вала насоса. Изучение устройства аксиально-поршневых насосов.

Изучение основных параметров насосов по маркировке на них.

Разборка, изучение устройства различных типов гидравлических распределителей и их сборка. Изучение гидравлической схемы однозолотниковых и многозолотниковых гидрораспределителей.

Изучение гидравлических схем рабочего оборудования и тормозной системы различных марок изучаемых погрузчиков.

Определение неисправностей в гидравлических системах и порядок их обнаружения.

Изучение гидравлических схем погрузчиков.

#### **Контрольно-регулирующая аппаратура**

1. Разборка, изучение конструкции, сборка гидродросселей, регулятора потока и предохранительного клапана.

#### **Техническое обслуживание и ремонт двигателей**

1. Проведение технического обслуживания и диагностирования кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, системы питания, системы смазки и охлаждения.

#### **Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии, рабочего оборудования, рулевого управления и тормозной системы.**

1. Отработка навыков проведения демонтажно-монтажных работ и работ по восстановлению работоспособности узлов и деталей трансмиссии, рабочего оборудования, рулевого управления и тормозной системы экскаваторов и погрузчиков.

#### **Техническое обслуживание и ремонт гидравлического оборудования.**

1. Выполнение работ по текущему ремонту отдельных узлов и механизмов гидравлического оборудования. 2. Испытание гидросистемы после ее ремонта.

#### **Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования.**

1. Произвести основные регулировки электрооборудования.

#### **Технология выполнения производства работ работ.**

1. Изучение технологии производства работ погрузчиком.

#### **Самостоятельная работа:**

Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам преподавателя). Поиск информации с использованием Интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией преподавателя. Выполнение индивидуальной практической работы. Самостоятельная работа проводится вне сетки учебного плана. Время на самостоятельную работу не регламентируется и определяется учащимися самостоятельно.

**Консультации- 8 часов**

**УП.00 Учебная практика (производственное обучение)-88 часов**

(содержание в приложении)

**УП.01 Индивидуальное вождение погрузчиков:**

по основной части-24 часа

по вариативной части (в дополнение к основной части- для обучающихся не имеющих удостоверение тракториста-машиниста)-40 часов (всего 64 часа)

**ПП.00 Производственная практика (если предусмотрена итоговая концентрированная практика)- 184 часа**

АВТОШКОЛА №1

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР АВТОШКОЛА №1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебной практики (производственного обучения),  
обучению вождению погрузчиков, производственной практики  
профессиональной подготовки "Водителей погрузчика"**

2016 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии начального профессионального образования (далее НПО) 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, примерной Программы

для подготовки, повышения квалификации рабочих по профессии «Водитель погрузчика », института профессионального образования Мин образования РФ, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Мин образования России для ускоренного профессионального обучения рабочих, Москва, 1995 г.

Организация-разработчик: Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Учебный центр автошколы №1

Разработчики:

Шихалёва Елена Солбуйаровна- заместитель директора по методической работе Негосударственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Учебный центр автошколы №1

## Пояснительная записка

Рабочая программа Учебной практики (производственного обучения), обучению вождению погрузчиков, производственной практики по профессиональному модулю ПМ 02 "Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация погрузчиков" программы профессиональной подготовки "Водителей погрузчика" составлена для комплексного освоения обучающимся профессиональной деятельности по профессии "Водитель погрузчика", формирования общих и профессиональных компетенций, а также приобретения опыта практической работы обучающимся по профессии.

Задачей учебной практики (производственного обучения) является:

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений, в рамках модуля программы профессиональной подготовки "Водителей погрузчика" по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии;
- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Задачей производственной практики является:

- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Основанием для разработки данной программы являются следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии начального профессионального образования 110800.02 «Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 8 октября 2009 г. № 389. Зарегистрирован в Минюсте РФ 16 декабря 2009 г. Регистрационный № 15633; примерная Программа для подготовки, повышения квалификации рабочих по профессии «Водитель погрузчика», института профессионального образования Мин образования РФ, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Мин образования России для ускоренного профессионального обучения рабочих, Москва, 1995 г.

- Приказ Минобразования России от 29.10.01 № 3477 «Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки»

- "Перечень профессий профессиональной подготовки", утвержденный образовательные программы начального профессионального образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26 ноября 2009 г. N 674

Данная рабочая программа состоит из трёх разделов и включает в себя:

Раздел 1 – учебная практика (производственное обучение) - 88 часов

Раздел 2 – индивидуальное вождение погрузчиков- по основной части программы- 24 часа, по вариативной части программы 64 часа

Раздел 3 – производственная практика- 184 часа.

**Раздел 1.** В первом разделе мастер производственного обучения отрабатывает с обучающимися навыки комплектования агрегатов погрузчика и проведение регулировок агрегатов погрузчика. Комплектование агрегатов проводится на площадке, оборудованной деталями, механизмами и приборами безопасности погрузчика.

Практическое обучение работы на погрузчике проводится на базе предприятий и организаций под руководством мастера производственного обучения. Обучающиеся выполняют следующие работы:

- проводят ежесменное техническое обслуживание погрузчика;
- устраняют мелкие неисправности;
- выполняют погрузочно-разгрузочные работы согласно программы.

Обучающиеся получают практические навыки по постановке техники на хранение, ТО и ремонту.

Занятия по техническому обслуживанию, диагностированию, постановки погрузчиков на длительное хранение проводятся в ремонтных мастерских учебного центра и/или организаций.

**Раздел 2.** Во втором разделе индивидуальное обучение вождению погрузчика проводится на трактородроме, оборудованном следующими элементами:

- габаритный коридор,
- габаритный полукруг,
- разгон и торможение, змейка,
- остановка и трогание на подъеме,
- разворот,
  - постановка самоходной машины в «бокс»
  - навесным оборудованием

а так же в условиях реального дорожного движения.

**Раздел 3.** Производственная практика обучающихся проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между Учебным центром и каждой организацией, куда направляются обучающиеся.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с программой обучения.

Производственная практика проводится в организациях, под руководством мастеров производственного обучения и руководителей подразделений.

В организации и проведении практики участвуют образовательное учреждение и организации.

Учебный центр:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды практики в соответствии с программой обучения, с учетом договоров с организациями;
- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- совместно с организацией определяют объекты практики, согласовывают программу и планируемые результаты практики;
- осуществляют руководство практикой;
- контролируют реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

- организуют процедуру оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в ходе прохождения практики.

Организации, участвующие в организации и проведении практики:

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику, участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в ходе прохождения практики;
- издают приказ о прохождении практики обучающимися;
- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики, определяют наставников;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в организации.

Обучающиеся, осваивающие профессиональный модуль при прохождении практики в организациях:

- полностью выполняют задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдают требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Общее руководство и контроль за практикой от образовательного учреждения осуществляет заместитель директора по учебно-производственной работе. Непосредственное руководство практикой учебной группы осуществляется мастером производственного обучения.

В период прохождения производственной практики с момента зачисления обучающихся на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство.

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми Учебным центром совместно с организациями.

Практика завершается дифференцированным зачетом обучающихся освоенных общих и профессиональных компетенций. Во время производственной практики обучающиеся выполняют выпускную практическую квалификационную работу по профессии.

Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы:

1. Выпускник, освоивший программу профессиональной подготовки, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

#### **Управление погрузчиками и грузозахватными механизмами.**

ПК 1.1. Производить подготовку погрузчиков и грузозахватных механизмов к работе.

ПК 1.2. Проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и грузозахватных механизмов погрузчика.

ПК 1.3. Безопасно управлять погрузчиками.



ПК 1.4 Обеспечивать безопасность при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировке грузов погрузчиками.

ПК 1.5 Заправлять топливом и смазывать погрузчики и механизмы.

ПК 1.6 Проводить техническое обслуживание агрегатов погрузчика.

ПК 1.7 Осуществлять техническое обслуживание погрузчика в пути следования.

ПК 1.8 Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации погрузчика.

ПК 1.9 Работать с документацией установленной формы.

ПК 1.10 Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

ПК 1.11 Управлять погрузчиками и механизмами при погрузочно-разгрузочных работах.

#### **Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация погрузчиков**

ПК 2.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию погрузчиков и механизмов при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.

ПК 2.2. Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей погрузчиков и механизмов, с заменой отдельных частей и деталей.

ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию погрузчиков и механизмов при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.

ПК 2.4 Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей погрузчиков и механизмов, с заменой отдельных частей и деталей.

ПК 2.5. Проводить профилактические осмотры погрузчиков и механизмов.

ПК 2.6 Выявлять причины несложных неисправностей погрузчиков и механизмов и устранять их.

ПК 2.7 Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные погрузчики и механизмы.

ПК 2.8 Выполнять работы по консервации и сезонному хранению погрузчиков и механизмов.

ПК 2.9. Собирать и устанавливать агрегаты и сборочные единицы погрузчиков и механизмов стационарно и в полевых условиях.

ПК 2.10. Выполнять наладку и регулирование агрегатов и сборочных единиц погрузчиков и механизмов.

ПК 2.11. Выполнять плановое, ресурсное (перед отправкой в ремонт) и заявочное диагностирование погрузчиков и механизмов.

ПК 2.13. Проводить ремонт агрегатов и сборочных единиц погрузчиков и механизмов.

ПК 2.14. Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте погрузчиков и грузозахватных механизмов

#### **Учет и контроль хода перевозочного и перегрузочного процессов.**

ПК 3.1. Вести оперативный учет грузов и транспортных средств.

ПК 3.2. Координировать работу транспортных средств, пунктов погрузки и разгрузки.

ПК 3.3. Осуществлять оперативную связь с клиентами и смежными видами транспорта.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен:

**иметь практический опыт:**

- Управления погрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал.

- Технического обслуживания погрузчика и текущего ремонта всех его механизмов.

Определения неисправностей в работе погрузчика.

- Установке и замене съемных грузозахватных приспособлений и механизмов.

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

- Оформления первичной документации.

- выполнения производственных работ с учетом характеристик металлов и сплавов;

- выполнения общеслесарные работы:

разметки, рубки, правки, гибки, резки, опиливания, шабрения металла, сверления, зенкования и развертывания отверстий, клепки, пайки, лужения и склеивания, нарезания резьбы;

подбора материалов и выполнения смазки деталей и узлов;

**знать:**

- Устройство, принцип действия и технические характеристики основных марок тракторов и самоходных машин;

- Мощность обслуживаемого двигателя и предельную нагрузку навесного оборудования

- Правила комплектования машинно-тракторных агрегатов. Правила работы с навесным оборудованием;

- Средства и виды технического обслуживания базовых машин и оборудования;

- Способы выявления и устранения дефектов в работе базовых машин и оборудования;

- Правила производства работ погрузчиком;

- Содержание и правила оформления первичной документации

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;

- особенности строения металлов и сплавов;

- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;

- виды обработки металлов и сплавов;

- виды слесарных работ;

- правила выбора и применения инструментов;

- последовательность слесарных операций;

- свойства смазочных материалов;

- требования к качеству обработки деталей;

- виды износа деталей и узлов;

- приемы выполнения общеслесарных работ.

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

# 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

## 1.1. Рабочий тематический план и содержание производственного обучения "Водителей погрузчика"

Перечень формируемых компетенций	Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	кол-во дней
1	2	3	4	5
	Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация погрузчиков		40	5
ПК 1.1. Производить подготовку погрузчиков и грузозахватных механизмов к работе. ПК 1.2. Проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и грузозахватных механизмов погрузчика. ПК 1.5. Заправлять топливом и смазывать погрузчики и механизмы.	Тема 1.1. Подготовка погрузчиков и грузозахватных механизмов к работе.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение работ при ежесменном техническом обслуживании его погрузчиков. Ознакомление с объемом и правилами выполнения работ, применяемым инструментом, приспособлениями, инвентарем, оборудованием. Осмотр, удаление пыли и грязи с поверхностей агрегатов и узлов трактора, навесного оборудования, рабочего органа. Проверка готовности погрузчика к работе. Проверка герметичности наружных соединений двигателя и гидросистемы. Проверка тросо-блочной системы, крепления рычагов управления, рабочих органов и их привода. Заправка топливом двигателя и наличия смазки в агрегатах и механизмах погрузчика. Запуск двигателя на малой, средней и максимальной частоте вращения коленчатого вала. Проверка исправности контрольно-измерительных приборов и наличия свободного хода рычагов и педалей управления. Опробование погрузчика. Проверка муфты сцепления, действия тормозов, гидравлической и механической систем. Выполнение операций по окончании работы погрузчика. Отведение погрузчика к месту стоянки.	8	1

<p>ПК 1.6 Проводить техническое обслуживание агрегатов погрузчика.</p> <p>ПК 1.8 Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации погрузчика.</p>	<p>Тема 1.2 Ежедневный осмотр, ТО-1</p>	<p>опускание стрелы с рабочими органами на площадку, останова двигателя. Очистка и мойка ходовых частей и навесного оборудования, состояния рабочих органов, рычажной системы, гидравлического оборудования. Установка наличия и проверка затяжки сливных пробок и масленок. Заправка топливом, маслом, доливка рабочей жидкости в гидросистему. Слив воды из радиатора и водяного насоса (в холодное время года). Сообщение сменному машинисту (механику) о замеченных неисправностях.</p>	
<p>ПК 2.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию погрузчиков и механизмов при помощи стационарных и передвижных средств</p>	<p>Тема 1.3. Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация погрузчиков</p>	<p>Обучение выполнению работ при техническом обслуживании (ТО-1). Ознакомление с объемом и правилами выполнения работ, применяемыми инструментом приспособлениями, инвентарем, оборудованием.</p> <p>Выполнение операций, предусмотренных ЕО.</p> <p>Обучение выполнению дополнительных операций, проводимых при ТО-1. Проверка состояния составных агрегатов, узлов и важнейших болтовых соединений. Подтяжка болтов крепления щеки опорного катка, болтов, соединяющих балку опорного катка с направляющими дугами каркаса у погрузчиков с механическим приводом. Проверка крепления зубьев ковша, исправности его режущей части, проверка сварных соединений и основного металла на отсутствие трещин. Контроль целостности сварных швов металлоконструкций навесного оборудования. Осмотр трубопроводов, гибких шлангов, устранение негерметичности гидросистемы. Проверка и регулировка тормозов и фрикционных труб. Проверка состояния смазочных каналов и масленок навесного оборудования, замена масленок. Изучение карт смазывания. Выполнение работ по смазыванию навесного оборудования.</p>	<p>16</p> <p>2</p>
		<p>Выполнение работ при техническом обслуживании (ТО-2). Ознакомление с объемом и правилами выполнения работ, применяемыми инструментом, приспособлениями, инвентарем, оборудованием.</p>	<p>16</p> <p>2</p>



<p>технического обслуживания и ремонта.</p> <p>ПК 2.2. Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей погрузчиков и механизмов, с заменой отдельных частей и деталей.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию погрузчиков и механизмов при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.</p> <p>ПК 2.4 Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей погрузчиков и механизмов, с заменой отдельных частей и деталей.</p> <p>ПК 2.5. Проводить профилактические осмотры погрузчиков и механизмов.</p> <p>ПК 2.6 Выявлять причины несложных неисправностей погрузчиков и механизмов и устранять их.</p> <p>ПК 2.7 Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные погрузчики и механизмы.</p> <p>ПК 2.8 Выполнять работы по консервации и сезонному хранению погрузчиков и механизмов.</p> <p>ПК 2.9. Собрать и устанавливать агрегаты и сборочные единицы погрузчиков и механизмов стационарно и в полевых условиях.</p> <p>ПК 2.10. Выполнять наладку и регулирование агрегатов и сборочных единиц погрузчиков и механизмов.</p> <p>ПК 2.11. Выполнять плановое, ресурсное (перед отправкой в ремонт) и заявочное диагностирование погрузчиков и механизмов.</p>	<p>Выполнение операций, предусмотренных ЕО ТО-1. Обучение частичной разборке и демонтажу узлов.</p> <p>Выполнение дополнительных операций, проводимых при ТО-2. Выполнение операций водителя погрузчиков под руководством механиков. Проверка состояния и крепления гидроцилиндров, трубопроводов, гибких шлангов, замена уплотнений и деталей гидропривода. Осмотр, чистка, регулировка золотникового распределения, дросселя, предохранительного клапана. Смена рабочей жидкости в гидросистеме, очистка фильтров и магнитных улавливателей примесей. Осмотр передних кромок ковша, замена зубьев ковша. Снятие, разборка фрикционных муфт, проверка износа накладок, выполнение регулировочных работ. Проверка износа накладок тормозной ленты, регулировка рычагов тормозной системы. Проверка узлов, смена троса и регулировка тросо-блочной системы. Разборка рычажного механизма и проверка его деталей. Разборка и проверка механизмов управления, замена дефектных шпонок, регулировка рычажной системы. Сборка навесного оборудования, регулировка положения исполнительных органов. Проверка износа и зазоров. Установка зазоров в зубчатых зацеплениях редукторов. Смена смазки в редукторах привода, в пружинах рычажной системы навесного оборудования, в пружинных амортизаторах.</p> <p>Сезонное обслуживание. Обучение подготовки погрузчика к эксплуатации в осенне-зимнее время. Утепление кабины. Установка нагревательных приборов, приспособлений для обогрева стекол кабины. Замена смазки на зимние сорта с предварительной промывкой узлов трения и резервуаров смазки. Замена рабочей жидкости и гидроприводе.</p> <p>Обучение переводу погрузчиков на весенне-летний режим эксплуатации. Проверка плотности соединений. Замена зимних сортов смазочных</p>
--	---

<p>ПК 2.13. Проводить ремонт агрегатов и сборочных единиц погрузчиков и механизмов.</p> <p>ПК 2.14. Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте погрузчиков и грузозахватных механизмов</p>	<p>веществ и рабочей жидкости на летние с предварительной промывкой емкостей смазки и гидравлической системы. Сдача на склад специального зимнего инвентаря.</p> <p>Обучения совмещенному выполнению сезонного обслуживания и ТО-2.</p> <p>Ознакомление водителей погрузчиков 4; 5; 6 разрядов с характерными неисправностями погрузчиков.</p> <p>Обучение выявлению дефектных деталей. Обучение выполнению работ по замене дефектных деталей механизмов, агрегатов и систем базовой машины, двигателя, навесного оборудования, приводов, устранению несложных дефектов, выполнению регулировочных работ при текущем ремонте погрузчиков.</p>	
<p>ПК 1.3. Безопасно управлять погрузчиками.</p> <p>ПК 1.11 Управлять погрузчиками и механизмами при погрузочно-разгрузочных работах.</p>	<p><b>Раздел 3. Управление погрузчиком</b></p> <p>Тема 3.1 Управление погрузчиком</p>	<p>24</p> <p>16</p> <p>3</p> <p>2</p>

прогрев его после запуска. Включение муфты сцепления редуктора. Выключение декомпрессора, включение подачи топлива.

Остановка пускового двигателя после запуска основного. Выключение муфты сцепления. Закрывание дроссельной заслонки карбюратора. Выключение зажигания, закрывание воздушной заслонки и крышки воздушного патрубка карбюратора. Закрывание крана топливного бака пускового двигателя.

Управление погрузчиком. Установка требуемой скорости. Регулирование подачи топлива. Управление сцеплением. Обучение плавному повороту погрузчика. Обучение выполнению крутого поворота погрузчика. Обучение управлению навесным оборудованием, подъемом и опусканием стрелы, установкой рабочего органа в заданном положении, остановкой погрузчика после опускания стрелы.

Обучение возвращению погрузчика к штабелю с порожним ковшем. Движение погрузчика с нагруженным ковшем на небольшие расстояния по ровной и неровной площадке.

Обучение управлению погрузчиками при погрузке, выгрузке, перемещению и укладке в штабель различных грузов. Раздельный забор груза. Опускание ковша на землю при подъезде к штабелю, внедрение ковша под низ штабеля. Заполнение ковша, остановка погрузчика. Поднимание Ковша в транспортное положение, включение механизма заднего хода, передвижение погрузчика к месту разгрузки. Остановка погрузчика у места разгрузки, поднимание ковша до наивысшего положения, разгрузка.

Работа погрузчика при двух и трехкратном внедрении ковша. Опускание ковша на землю при подъезде к штабелю, внедрение ковша под штабель на небольшую длину. Поднимание ковша и повторное внедрение в транспортное положение, перемещение погрузчика к



<p>ПК 1.3. Безопасно управлять погрузчиками.</p> <p>ПК 1.11 Управлять погрузчиками и механизмами при погрузочно-разгрузочных работах.</p>	<p>Тема 3.2. Управление погрузчиком при его работе в режиме бульдозера, скрепера, экскаватора.</p>	<p>месту выгрузки.</p> <p>Работа погрузчика при совмещенном способе забора груза. Совмещение операции подъема ковша до транспортного положения с движением погрузчика к месту разгрузки. Совмещение опускания порожнего ковша с движением погрузчика при подъезде к штабелю.</p> <p>Заполнение ковша при раздельном способе зачерпывания материала. Внедрение ковша в штабель до упора задней стенки ковша в материал. Поворот ковша «на себя» до отказа при неподвижном погрузчике, подъем ковша в транспортное положение.</p> <p>Следование погрузчика к месту разгрузки.</p> <p>Работа погрузчика при совмещенном способе черпания материала. Внедрение горизонтально расположенного ковша напорным усилием погрузки в штабель, включение механизма подъема, движение ковша одновременно вперед и вверх. Установка ковша в транспортное положение после выхода режущей кромки ковша из штабеля, следование погрузчика к месту выгрузки.</p> <p>Управление перемещением режущей кромки ковша параллельно образующей штабеля.</p> <p>Внедрение ковша в штабель частичное движение погрузчика поступательно и подъем ковша на небольшую высоту, поворот ковша, опрокидывание его «на себя».</p>	<p>8</p>	<p>1</p>
<p>ПК 1.3. Безопасно управлять погрузчиками.</p> <p>ПК 1.11 Управлять погрузчиками и механизмами при погрузочно-разгрузочных работах.</p>	<p>Тема 3.2. Управление погрузчиком при его работе в режиме бульдозера, скрепера, экскаватора.</p>	<p>Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда.</p> <p>Управление погрузчиком при его работе в режиме бульдозера. Раскрытие челюстей ковша на максимальную величину, поворот ковша в положение, при котором грань с режущей кромкой нижней челюсти наклонена вперед под углом 3-5° к горизонту.</p> <p>Управление нижней челюстью погрузчика, работающей как отвал бульдозера, на планировочных работах при срезании бугров, засыпке стороной отвала, при обратном движении погрузчика.</p>	<p>8</p>	<p>1</p>

Выполнение погрузчика, оборудованными бульдозерным отвалом, планировки территории грузового двора, склада сыпучих материалов, штабелирования угля, строительных материалов, засыпки рвов, канав, траншей. Заглубление отвала в грунт. Выполнение планировочных работ на первой и второй скорости. Сглаживание отвала при чистовой планировке небольших неровностей при заднем ходе погрузчика. Регулирование напорного усилия. Установка рычага распределительного устройства в среднее положение.

Управление погрузчика при его работе в режиме скрепера. Разработка и перемещение грунта двухчелюстным ковшом на расстояние не более 100 м. Поворот ковша и раскрытие его челюстей. Установка величины раскрытия челюстей в зависимости от толщины срезаемого ковшом слоя. Наполнение ковша, смыкание челюстей, транспортировка материала к месту выгрузки. Управление двухчелюстными ковшами при грейферных способах черпания, при совмещении погрузо-разгрузочных работ с планировочным.

Управление погрузчиками с опрокидными ковшами при выполнении работ в карьерах и при выполнении больших объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Управление погрузчиком при его работе в режиме экскаватора. Управление движением погрузчика и поворотом ковша при заполнении ковша. Поднятие ковша после заполнения в транспортное положение, перемещение погрузчика к месту выгрузки.

Выгрузка груза. Размыкание челюстей с поворотом ковша «от себя». Наклон сомкнутых челюстей вперед на угол разгрузки.

Выполнение погрузо-разгрузочных работ с кусковыми, длинномерными и лесными грузами погрузчиками с двухчелюстными захватами. Подход

<p>ПК 1.4 Обеспечивать безопасность при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировке грузов погрузчиками.</p>	<p>Безопасность труда, пожарная безопасность электробезопасность.</p>	<p>погрузчика к штабелю с полностью раскрытым захватом. Внедрение нижних крюков захвата в штабель. Управление покачиванием захвата для его лучшего внедрения. Подхватывание груза нижней челюстью, прижим верхней. Приподнимание груза в транспортное положение, транспортировка к месту выгрузки.</p> <p>Типовая инструкция по безопасности труда. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и текущем ремонте погрузчиков. Правила безопасности труда при управлении погрузчиками, обслуживании и эксплуатации механического, гидравлического, электрического оборудования, выполнении погрузочно-разгрузочных и земляных работ. Причины возникновения пожара и меры его предупреждения. Меры предосторожности при пользовании горючими материалами. Назначение и пользование пенным огнетушителем. Правила поведения при возникновении загорания. Источники пожарной опасности на погрузчике. Защитное заземление оборудования, первая помощь при поражении электрическим током.</p>	<p>8</p> <p>1</p>
<p>ПК 2.14. Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте погрузчиков и грузозахватных механизмов</p>	<p>Слесарные работы</p>	<p>Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.</p> <p>Разметка плоскостная. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямых линий, рисок, рисок под заданными углами. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых.</p> <p>Кернение. Заточка кернеров, чертилок, циркулей.</p> <p>Рубка. Упражнения в правильной постановке корпуса и ноги при рубке, в держании молотка, зубила, в движениях при нанесении кистевого, локтевого и плечевого ударов. Рубка листовой стали по уровню тисков, по разметочным рискам. Заточка</p>	<p>16</p> <p>2</p>



инструментов.

Правка. Упражнения по правке полосовой стали на плите. Правка круглого стального прутка на плите и с применением призм. Проверка по линейке и на плите. Правка листовой стали.

Гибка. Упражнения по гибке полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений. Гибка полосовой стали на ребро. Резка металла. Упражнения по креплению полотна в рамке ножовки. Упражнения в постановке корпуса, в держани слесарной ножовки и движений ею при резании в вертикальной и горизонтальной плоскости. Установка, закрепление и разрезание полосовой, квадратной и круглой стали по рискам. Отрезание полос от листа по рискам.

Опиливание металла. Упражнения в держании напильника, в правильной постановке корпуса и ного при опиливании. Упражнения в движениях и балансировке напильника при опиливании плоских поверхностей.

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

Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание.

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

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

Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. развертывание

<p>цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке.</p> <p><u>Нарезание резьбы.</u> Нарезание наружных правых и левых резьб. на болтах, шпильках и трубках.</p> <p>Накатывание наружных резьб вручную.</p> <p>Подготовка отверстий для нарезания резьбы метчиками. Нарезание резьбы метчиками. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.</p> <p><u>Клепка.</u> Подготовка деталей к склепыванию, разметка заклепочных швов.</p> <p>Выбор сверл под заклепку. Сверление отверстий под заклепку по разметке на детали. Зенкование отверстий под заклепку потайной головкой.</p> <p><u>Шабрение.</u> Упражнения в подготовке плоских поверхностей под шабрение. Выбор приспособлений, инструмента и вспомогательных материалов для шабровочных работ.</p> <p>Шабрение плоских поверхностей. шабрение параллельных и перпендикулярных плоских поверхностей и поверхностей, сопряженных под различными углами. Шабрение криволинейных поверхностей. Заточка шаберов.</p> <p>Пайка, лужение и склеивание. Подготовка деталей к лужению и пайке. Подготовка припоев и флюсов.</p> <p>Лужение поверхностей спая. Пайка мягкими припоями. подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Пайка твердыми припоями. Подготовка поверхности к склеиванию. Подбор клеев. Склеивание изделия и выдержка его в зажиме.</p>	<p>Итого:</p>	<p>88</p>	<p>11</p>
--	---------------	-----------	-----------

1.2. Рабочий тематический план индивидуального вождения погрузчиков.

Перечень формируемых компетенций	Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов			
			КОЛ-ВО часов	КОЛ-ВО дней	КОЛ-ВО часов	КОЛ-ВО дней
1	2	3	4			
	Раздел 1. Индивидуальное вождение погрузчиком		для обучающихся имеющих удостоверение тракториста (обязательная часть программы)	2	для обучающихся имеющих удостоверение тракториста (вариативная часть программы)	2
			КОЛ-ВО часов	КОЛ-ВО дней	КОЛ-ВО часов	КОЛ-ВО дней
ПК 1.11 Управлять погрузчиками и механизмами при погрузочно-разгрузочных работах. ПК 1.7 Осуществлять техническое обслуживание погрузчика в пути следования.	Тема 1.1 Первоначальное обучение вождению	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запуск двигателя</li> <li>2. Начало движения с места и на подъеме</li> <li>3. Разворот при ограниченной ширине территории и одностороннем включении передачи (кроме гусеничных машин)</li> <li>4. Постановка погрузчика в бокс задним ходом</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Упражнения в приёмах пользования органами управления погрузчика.</li> <li>2. Запуск пускового и основного двигателей.</li> <li>3. Вождение трактора по прямой и с поворотами.</li> <li>4. Вождение погрузчика на повышенных скоростях, по</li> </ol>	16	2	16	2



		<p>маркерной и провешанной линиям.</p> <p>5. Торможение и остановка на различных скоростях, включая экстренную остановку.</p> <p>5. Проезд через ворота.</p> <p>6. Контрольное занятие.</p>			
	<p><b>Тема 1.2.</b> <b>Обучение вождению в условиях реального дорожного движения</b></p>	<p>1. Вождение по маршрутам с малой интенсивностью движения Контрольное занятие №1</p> <p>2. Вождение по маршрутам с большой интенсивностью движения Контрольное занятие №2</p> <p>3. Совершенствование навыков вождения в различных дорожных условиях Контрольное занятие №3.</p>	8	1	48
			24	3	64
			8		8

примечание\* - итого по обязательной части программы (для лиц, имеющих удостоверение тракториста-машиниста) - 22 часа  
итого по вариативной части программы (для лиц, не имеющих удостоверение тракториста-машиниста)- 64 часа

### 1.3. Рабочий тематический план производственной практики.

Наименование разделов, тем производственной практики	Содержание производственной практики.	Объём часов	кол-во дней
Тема 1. Техника безопасности и ознакомление с производством	1. Ознакомление с организацией работы на предприятии 2. Инструктаж по технике безопасности при работе на погрузчике. 3. Инструктаж по технике безопасности при работе в ремонтных мастерских 4. Инструктаж по технике безопасности при погрузо-разгрузочных работах	8	1
Тема 2. Техническое обслуживание и ремонт погрузчиков и механизмов	Участие в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика и грузозахватных механизмов и приспособлений. 1. Ремонт рулевого управления трактора 2. Ремонт ходовой части трактора 3. Ремонт муфты сцепления 4. Устранение неисправностей погрузчиков 5. Устранение возможных неисправностей в работе оборудования. 6. Техническое обслуживание погрузчиков и механизмов 7. Устранение неисправностей в работе погрузчика и механизмов.	80	10
Тема 3. Подготовка погрузчика к работе, работа на нем.	1. Подготовка погрузчика к работе к работе. Управление погрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке. выгрузке, перемещении и укладке грузов, под руководством водителя погрузчика более высокой квалификации.	88	11
<b>Квалификационная пробная работа</b>		<b>8</b>	<b>1</b>
<b>Итого</b>		<b>184</b>	<b>23</b>

## 2. Квалификационные пробные работы

В конце производственного обучения и производственной практики, учащиеся выполняют квалификационную пробную работы по профессии «Водитель погрузчика», включающую в себя практическое вождение и выполнение погрузо-разгрузочных операций погрузчиком.

### Перечень пробных квалификационных работ.

№ п/п	Наименование работ
1	2
1	Снятие двигателя с погрузчика
2	Регулировка теплового зазора клапанного механизма погрузчика
3	Регулировка механизма управления погрузчика
4	Подготовка к работе погрузчика
5	ТО №1 погрузчика
6	ТО №2 погрузчика
7	Регулировка муфты сцепления трактора погрузчика
8	Постановка погрузчика на хранение

### 3. Перечень квалификационных работ.

№ п/п	Наименование работ	Норма времени
1	2	3
1	Регулировка тормозных механизмов погрузчика	2 ч
2	Регулировка топливного насоса на момент впрыска топлива.	2,5 ч
3	Регулировка муфты сцепления погрузчика	2,5 ч
4	Проверка и устранение люфта рулевого управления погрузчика	3 ч
5	Регулировка схождения направляющих колёс погрузчика	2,5 ч
6	Проверка и регулировка давления воздуха в шинах погрузчика	2 ч
7	Проверка наличия смазки механизмов погрузчика	2 ч
8	Техническое обслуживание № 2 системы питания двигателя погрузчика	2 ч
9	Подготовка к работе и регулировки механизмов погрузчика	2,5 ч
10	Регулировка зажигания пускового двигателя погрузчика	2 ч
11	Техническое обслуживание аккумуляторной батареи.	2 ч
12	Регулировка тормозного механизма погрузчика	2,5 ч
13	Техническое обслуживание № 2 системы смазки двигателя погрузчика	2 ч
14	Техническое обслуживание электрооборудования погрузчика	2,5 ч
15	Регулировка теплового зазора клапанного механизма погрузчика	3ч
16	Установка колес погрузчика	2,5 ч



17	Постановка на хранение погрузчика	6ч
18	Подготовка погрузчика к работе. Выполнение работ ковшовым оборудованием	2 ч
19	Подготовка погрузчика к работе. Выполнение работ в режиме бульдозера	2 ч.

#### 4. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основные источники:

1. Игумнов С.Г. Работа на погрузчике. Пособие водителя (машиниста). СПб, 2008
2. Игумнов С.Г. Водителю погрузчика. Учебное пособие в вопросах и ответах. СПб. 2011

###### Дополнительные источники:

2. Семейкин В.А. Эксплуатация автомобильных и тракторных погрузчиков.- МВШ, 1983
3. Плешков Д.И., Скокан А.И. Строительные погрузчики.- МВШ, 1974
4. Погрузочно-разгрузочные работы. // Справочник строителя под ред. Рязова М.П.-М.: Стройиздат, 1988
5. Погрузочно-разгрузочные работы. // Справочник строителя под ред. Рязова М.П.-М.: Стройиздат, 1980
6. Бадагуев Б.Т. Погрузочно-разгрузочные работы.- М.: Альфа-пресс, 2011
7. Казаринов В.М., Фохт Л.Г. Одноковшовые погрузчики в строительстве.- М.: Стройиздат, 1975
8. Иванов Б.К. Водитель авто-и электропогрузчиков. // учебное пособие // Ростов н/Д, Феникс, 2008
9. Рось Я.В. Справочник по эксплуатации и ремонту автопогрузчиков. К., Техника, 1985.
10. Погрузчики: справочник. Под ред. Г.П.Ефимова. М., Транспорт, 1989
11. Щербаков В.Д. Автопогрузчики. М. Высшая школа, 1989.
12. ГОСТ 16215-80. Автопогрузчики вилочные общего назначения. Общие технические условия.
13. Руководство водителя автопогрузчика TOYOTA

###### Электронные ресурсы:

14. [ipsc.comcentr.ru](http://ipsc.comcentr.ru)- Электронное Учебное пособие "Водитель погрузчика"

#### 4. Оценка качества подготовки

Оценка качества подготовки, включает текущий контроль и итоговую аттестацию.

Текущий контроль и итоговая аттестация по профессии 11453 «Водитель погрузчика» проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и условия проведения текущего контроля и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

и итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей. Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с согласованными с работодателями критериями, утвержденными образовательным учреждением.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательными учреждениями выдаются документы установленного образца.

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

### 5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие:

**-учебных кабинетов:**

1. Устройство погрузчиков, техническое обслуживание и ремонт погрузчиков.
2. Охрана труда, техника безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности, оказание первой медицинской помощи.
3. Безопасность дорожного движения.

Оборудование учебного кабинета: *устройство погрузчиков, техническое обслуживание ремонт погрузчиков*: комплекты плакатов, модели, макеты, ноутбук, мультимедийный проектор.

Оборудование учебного кабинета: *охрана труда, техника безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности, оказание первой медицинской помощи*: комплекты плакатов, инструкции, ноутбук, мультимедийный проектор, тренажер-манекен для отработки приемов оказания первой помощи, медицинская аптечка.

Оборудование учебного кабинета: *безопасность дорожного движения*: комплекты плакатов, ноутбук, мультимедийный проектор.

Оборудование *слесарной мастерской*: верстаки слесарные, сверлильный станок, электрозаточной станок, слесарные тиски, слесарные инструменты – ключи рожковые, накидные, торцовые головки, напильники, рашпиль, угольник, набор резьбонарезной, набор сверл, набор молотков слесарных, резьбомер, набор щупов, набор струбцин, бокорезы, пассатижи, карандаш по металлу, кернер, набор шестигранных ключей, набор надфилей, ключи разводные, зубило, ножницы по металлу, дрель ручная, набор отверток, электропаяльники, измерительные инструменты - линейка, микрометр, штангельциркуль, рулетка.

Оборудование *электротехнической мастерской*: коврик диэлектрический, боты диэлектрические, перчатки диэлектрические, указатели низкого напряжения, прибор УХ-1000А, прибор Ц-4382, клещи токоизмерительные ДТ-266С, мегомметр М4100/5, вольтметр, амперметр, электросчетчики трехфазный и однофазные, устройство защитного отключения – диф.автомат, набор для крепления проводов, набор рожковых ключей, набор отверток, пассатижи, бокорезы, лента изоляционная, дрель ручная, клещи для снятия изоляции, кабелерез (нуцки), ножницы по металлу, станок ножовочный, патрон освещения, изоляторы, электрические автоматы, штепсельное соединение, кнопки пусковые, электрическая лампа, магнитные пускатели, концевой выключатель, пакетный выключатель, выключатели, рубильник, колодки соединительные, трансформатор понижающий, автотрансформатор,



двигатель асинхронный, провода соединительные, кабель электрический (4-х жильный), наконечники для медных и алюминиевых проводов.

Реализация программы подготовки предполагает учебную практику в слесарной мастерской и на трактородроме (полигоне для обучения вождению) и производственную практику.

При проведении учебной практики на трактородроме используется погрузчик (на основании договора безвозмездного пользования транспортными средствами).

## 5.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень  
Интернет-ресурсов,  
литературы**

**рекомендуемых  
дополнительной**

**учебных  
изданий,**

Основные источники:

1. Черданова Л.Н. «Основы экономики и предпринимательства» -М., ИЦ, «Академия», 2014г.
2. Ярочкина Г.В. «Основы электротехники» -М., ИЦ, Академия, 2013г.
3. Вышнепольский И.С. «Техническое черчение» -М.,ИЦ,Академия,2000г.
4. Фетисова Г.П. «Материаловедение и технология металлов» -М., Высшая школа,2000г.
5. Вереина Л.И. «Техническая механика» -М.,ИРПО.,2000г.
6. Макиенко Н.И. «Общий курс слесарного дела» -М., Высшая школа,2000г
7. Родичев В.А. «Тракторы» -М.,ИЦ, Академия, 2003г.
8. Полосин М.Д. «Машинист дорожных и строительных машин» -М.,ИЦ, Академия, 2012г.
9. Шестопапов К.К. «Строительные и дорожные машины» - М.,ИЦ, Академия 2015г.
10. Николенко В.Н. «Первая доврачебная медицинская помощь» -М.,ИЦ, Академия 2004г.
11. Куликов О.Н. «Охрана труда в строительстве» -М.,ИЦ, Академия 2014г.
12. Правила дорожного движения Российской Федерации- М., ООО «Атберг», 2015 г.

### **Методические пособия:**

1. Учебно-наглядное пособие «Маневрирование транспортных средств на проезжей части»
2. Учебно-наглядное пособие «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим»
3. Учебно-наглядное пособие «Схемы устройства и работы систем и механизмов транспортных средств».

### **5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих обучение по профессиональной подготовке «Водитель погрузчика»:

**Преподаватель:** наличие высшего профессионального образования или среднего профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

**Мастер производственного обучения:** наличие высшего профессионального образования или среднего профессионального образования в областях, соответствующих профилям обучения, и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

## 6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и оценки
<p>Управление тракторными погрузчиками, вагонопозрузчиками, вагоноразгрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал.</p>	<p>- безопасное вождение погрузчиков в различных дорожных и метеорологических условиях согласно инструкции по эксплуатации и Правил дорожного движения.</p>	<p>Опрос, тестирование.</p>
<p>Выполнение работ по механизированной погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал с поддержанием работоспособности тракторного погрузчика с двигателем мощностью до 73,5 кВт</p>	<p>- организация рабочего места по выполнению земляных работ в соответствии технологическими инструкциями;                      - соблюдение последовательности операций при выполнении погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с технологической инструкцией;                      - соблюдение требований охраны труда и экологической безопасности при проведении работ и соответствии с установленной нормативно - технической документацией                      - выполнение технологических операций при выполнении погрузочно-разгрузочных работ;</p>	
<p>Выполнение ежесменного И периодического технического обслуживания тракторного погрузчика с двигателем мощностью до 73,5 кВт</p>	<p>Организация рабочего места в соответствии с видом технического обслуживания;                      - соблюдение последовательности операций при выполнении работ по техническому обслуживанию в соответствии с технологической инструкцией;                      - соблюдение требований охраны труда и экологической безопасности при проведении работ в соответствии с установленной нормативно- технической документацией;                      - ведение учетной документации по техническому обслуживанию</p>	

**1. Оценочные материалы по промежуточной и итоговой аттестации Вопросы по промежуточной аттестации (в форме зачёта)**

**Дисциплина: Экономический курс (в виде опроса)**

1. Рынок. Принципы рыночной экономики.
2. Спрос, предложение. Равновесие спроса и предложения.
4. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Безработица.
5. Собственность: личная, коллективная, государственная. Организационно – правовые формы предприятия (фирмы).
6. Производительность, амортизация, себестоимость, прибыль, доход, убытки, банкротство.
7. Атрибуты предприятия (фирмы): учредители, уставной фонд, уставные документы, нормативно – правовые акты деятельности.
8. Предпринимательство: бизнес план, маркетинг, риски.
9. Резюме бизнес плана.
10. Социальная адаптация рабочих в современных условиях.
11. Источники информации о возможностях трудоустройства, биржа труда.
12. Планирование трудоустройства. Индивидуальный план действий.
13. Автобиография, резюме. Правила их составления.
14. Отработка практических ответов на типичные вопросы работодателей.
15. Собеседование: подготовка к нему, план и вопросы собеседования.

**Дисциплина: Черчение (в виде опроса)**

1. Роль черчения в технике. Чертежные материалы, инструменты и приспособления.
2. Чертежи и эскизы, назначение и содержание.
3. Рабочие чертежи и эскизы, назначение и содержание.
4. Форматы чертежей, масштабы, размеры линий чертежей.
5. Надписи на чертежах, шрифты.
6. Построение чертежей, количество изображений, главное изображение.
7. Простые чертежи, в т.ч. плоских и круглых деталей.
8. Разрезы и сечения на чертежах.



9. Выносные и размерные линии. Указания размеров.

10. Распределение размеров на чертеже.

11. Изображение и обозначение резьбы.

12. Указания на чертежах:

а. допусков;

б. посадок;

в. материала детали;

г. вида обработки;

д. шероховатости поверхности;

е. покрытия детали.

13. Сборочные чертежи:

а. с резьбовыми соединениями деталей;

б. клепаных сборочных единиц;

в. сварных сборочных единиц;

г. шлицевые и шпоночные соединения.

14. Текстовые надписи на чертежах.

15. Спецификации.

**Дисциплина: Электротехника (в виде опроса)**

1. Электроэнергия. Единицы измерения напряжения, силы тока и мощности.

2. Постоянный и переменный токи, их характеристики.

3. Параллельное соединение потребителей.

4. Последовательное соединение потребителей.

5. Законы ОМА для различных цепей.

6.Использование электроэнергии в быту и на производстве.

7.Освещение объекта и места работы.

8.Трансформаторы, принцип действия и назначение.

9.Автотрансформаторы. КПД трансформатора.

10.Электродвигатели постоянного и переменного тока.

11.Асинхронные и синхронные электродвигатели.

12.Асинхронные электродвигатели с фазным и короткозамкнутым ротором, соединение обмоток статора треугольником и звездой.

13.Изменение вращения и числа оборотов вала электродвигателя.

14.Коммутационная аппаратура, устройство и принцип действия:

а. рубильники;

б. выключатели;

в. автоматические выключатели;

г. реостаты;

д. магнитные пускатели;

15.Защитная аппаратура, устройство и принцип действия:

а. предохранители - плавкие и электромагнитные;

б. тепловые реле;

в. реле – регуляторы;

г. пробивные предохранители;

д. устройство защитного отключения при прикосновении к токоведущим частям.

16.Требования техники безопасности при работе с электрическими машинами и приборами:

а. диэлектрический корпус ручного переносного электроинструмента; б. безопасное напряжение ручных переносных светильников;

в. заземление статоров электродвигателей и шкафов с коммутационной и защитной аппаратурой.

17.Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.

18.Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током.

Дисциплина: **Материаловедение (в виде опроса)**

1.Черные металлы, цветные металлы.

2. Чугун, его виды, основные свойства и область применения.
3. Стали, их классификация по химическому составу, назначению и способу выплавки.
4. Термическая обработка стали и чугуна, ее назначение, сущность и виды.
5. Термохимическая обработка стали и чугуна.
6. Свойства металлов, получаемые в ходе термической и термохимической обработки металлов.
7. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.
8. Цветные металлы, их основные свойства и область применения.
9. Сплавы цветных металлов, их назначение, свойства и применение в машиностроении.
10. Антифрикционные сплавы, твердые сплавы, припой, флюсы.
11. Пластмассы, их основные свойства и область применения.
12. Электроизоляционные материалы:
  - а. фарфор;
  - б. стекло;
  - в. слюда;
  - г. дерево;
  - д. текстолит;
  - е. гетинакс;
  - ж. эбонит;
  - з. плексиглас;
  - и. резина;
  - и др.
13. Синтетические высокополимерные диэлектрики:
  - а. полистирол;
  - б. фторопласт;
  - в. полиэтилен;
  - г. полихлорвинил и др.
14. Вспомогательные материалы:
  - а. прокладочные;
  - б. уплотнительные;
  - в. резина;
  - г. абразивные;
  - д. лакокрасочные;
  - е. клеи.
15. Основные виды жидкого топлива, применяемого для работы автомобильных и тракторных двигателей:
  - а. бензины;
  - б. дизельное топливо: летнее, зимнее и арктическое.
16. Масла, их назначение и свойства:
  - а. для смазки двигателей внутреннего сгорания;

- б. трансмиссионные масла.
- 17. Консистентные смазки.
- 18. Присадки к смазкам, улучшающие качество.
- 19. Нормы расхода ГСМ и мероприятия по их сокращению.
- 20. Тормозные жидкости.
- 21. Охлаждающие жидкости.
- 22. Гидравлические жидкости.

**Дисциплина: Основы технической механики (в виде опроса)**

1. Техническая механика и ее значение в развитии техники.
2. Сила, вес, масса.
3. Графическое изображение сил. Сложение сил. Равнодействующая сила.
4. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы. Центр тяжести.
5. Движение и его виды: равномерное, ускоренное, замедленное, вращательное.
6. Путь, время и скорость движения.
7. Трение, его виды. Использование трения в техники.
8. Напряжения, упругость, прочность.
9. Запас прочности. Деформация тел, виды деформаций.
10. Усталость металлов.
11. Передача движения зацеплением и трением:
 

а. ременная;	г. зубчатая;
б. фрикционная;	д. червячная.
в. цепная;	
12. Передаточное число, Расчет числа оборотов в передачах.
13. Редукторы шестеренчатые и червячные.
14. Детали редукторов. Соединения разъемные и неразъемные.
15. Измерительный инструмент и приборы. Точность измерения. Классы точности.
16. Допуски, калибры.
17. Валы, отверстия.



18. Стандартизация деталей, взаимозаменяемость.

19. Селективная сборка, размерные цепи.

20. Жидкость, ее физические свойства:

а. плотность;

б. температурное расширение;

в. вязкость;

г. сжимаемость жидкости.

21. Гидростатическое давление.

22. Единицы измерения вязкости, давления.

23. Гидродинамика, основные законы.

24. Гидропривод. Принцип действия, достоинства, недостатки.

25. Гидродинамические передачи.

26. Применение гидропривода и гидродинамических передач в строительных машинах.

**Дисциплина: Оказание первой медицинской помощи (в виде тестов)**

1. Каким образом физическое здоровье водителя влияет на безопасность дорожного движения? а. Влияет незначительно.

б. Не влияет.

в. Физическое здоровье водителя является одним из главных факторов безопасности дорожного движения.

2. Каким образом необходимо уложить пострадавшего, если у него отсутствует или плохо прощупывается пульс, отмечается бледность?

а. Сидя или полулежа.

б. С низким положением головы и приподнятыми ногами.

в. На спину, на ровную поверхность.

3. При каких видах повреждений возможно сидячее или полусидящее положение при транспортировке пострадавшего?

а. При переломах верхних конечностей, ранениях шеи.

б. При ранениях органов грудной клетки.

в. Во всех перечисленных случаях.

4. При каких видах повреждений обязательно лежачее положение при транспортировке

а. При переломах позвоночника, костей таза, нижних конечностей.

б. При черепно-мозговой травме, проникающем ранении брюшной полости.

в. Во всех перечисленных случаях.

5. Быстрое обеспечение неподвижности костей в области перелома (иммобилизация) позволяет:

а. Уменьшить боль.

б. Предупредить осложнения и шок.

в. Достигнуть всего перечисленного.

5. Укажите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему с открытой раной:

а. Остановить кровотечение, защитить рану от заражения, снять боль (средства из аптечки).

б. Наложить давящую повязку, приложить холод (средство из аптечки, снег, лёд).

в. Создать пострадавшему полный покой, дать горячее питье (чай, кофе и т.д.).

6. Имобилизирующая повязка накладывается:

а. Для защиты раны от внешних воздействий и попадания в нее микробов.

б. Для обеспечения необходимой неподвижности поврежденных частей тела.

в. Для медленного и постепенного согревания места повреждения.

6. Как наказывается неоказание помощи лицу, находящемуся в опасном для жизни состоянии? а. Никак не наказывается.

б. Наказывается в соответствии с «Уголовным кодексом РФ».

в. Наказывается в соответствии с «Кодексом РФ об административных правонарушениях».

7. Что необходимо предпринять при попадании в глаз постороннего предмета?

а. Как можно быстрее доставить пострадавшего в больницу.

б. Как можно быстрее извлечь инородное тело из глаза.

в. Перевязать глаза стерильным бинтом и как можно быстрее доставить пострадавшего в больницу.

8. У пострадавшего не наблюдается сердечная и дыхательная деятельность.

Последовательность ваших действий:

а. Искусственное дыхание, освобождение дыхательных путей, наружный массаж сердца.

б. Освобождение дыхательных путей, искусственное дыхание, наружный массаж сердца.

9. Укажите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему с обмороком:

- а. Придать пострадавшему горизонтальное положение с приподнятыми ногами и опущенной головой, дать понюхать нашатырный спирт, расстегнуть стесняющую одежду, лицо обрызгать холодной водой.
- б. Перенести пострадавшего в тень расстегнуть одежду, уложить с приподнятой головой, наложить холодный компресс на лоб, напоить холодной водой.
- в. Перенести пострадавшего в теплое помещение, растереть чистыми руками, дать горячее питье (чай, кофе и т.д.).

10. Асептическая повязка накладывается:

- а. Для защиты раны от внешних воздействий и попадания в нее микробов.
- б. Для обеспечения необходимой неподвижности поврежденных частей тела.
- в. Для медленного и постепенного согревания места повреждения.

11. Можно ли использовать вату для остановки кровотечения из небольшой раны?

- а. Можно.
- б. Нельзя.
- в. Можно, только при использовании прокладки из марли или бинта.

12. При обработке раны йодом необходимо:

- а. Капнуть йод на рану.
- б. Смазать всю рану.
- в. Смазать края раны и кожу вокруг нее.

13. Наблюдается артериальное кровотечение из конечности. Для его прекращения накладывают кровоостанавливающий жгут. Затяжка жгута проводится:

- а. До прекращения кровотечения.
- б. До вдавливания жгута в тело.
- в. До возникновения болей у пострадавшего.

14. Укажите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему от обморожения:

- а. Перенести пострадавшего в теплое помещение, придать пострадавшему горизонтальное положение с приподнятыми ногами и опущенной головой.
- б. Перенести пострадавшего в теплое помещение, расстегнуть одежду, уложить с приподнятой головой, наложить холодный компресс на лоб, напоить холодной водой.

в. Перенести пострадавшего в теплое помещение, растереть чистыми руками, дать горячее питье (чай, кофе и т.д.).

15. У пострадавшего наблюдается травматический шок. Какие действия необходимо предпринять для оказания первой медицинской помощи?

а. Применить имеющиеся болеутоляющие средства, предоставить полный покой.

б. Обрызгать холодной водой, дать понюхать нашатырный спирт.

в. Уложить пострадавшего, на лоб и затылок наложить повязку.

16. От чего зависят тяжесть и глубина повреждения при химическом ожоге?

а. От вида химического вещества.

б. От вида и концентрации химического вещества.

в. От вида, концентрации химического вещества и продолжительности его воздействия.

17. Что происходит со временем реакции при воздействии на организм алкоголя:

а. Время реакции увеличивается.

б. Время реакции уменьшается.

в. Время реакции остается неизменным.

18. При каком режиме эксплуатации необходима комплектация самоходной машины медицинской аптечкой?

а. При движении по шоссе и переездах за пределами хозяйства.

б. При работе в поле и выполнении технологических операций.

в. При всех режимах эксплуатации.

19. Характерными признаками сотрясения мозга являются:

а. Головная боль, тошнота, рвота, потеря сознания.

б. Покраснение кожных покровов, учащенное дыхание.

в. Сонливость, вялость, потемнение в глазах, учащенное сердцебиение.

20. Каким образом оказывается помощь при переломе кости голени?

а. Наложить шину с внешней стороны ноги от конца стопы до тазобедренного сустава.

б. Наложить две шины с внешней и внутренней стороны ноги от конца стопы до середины бедра.

в. Наложить давящую повязку на место повреждения.

21. Последовательность действий при химическом ожоге:



а. Снять одежду, пропитанную химическим веществом, промыть место ожога обильной струей воды, наложить повязку.

б. Промыть струей воды, снять одежду, наложить повязку.

в. Наложить повязку, снять одежду, промыть струей воды.

22. Какие действия необходимо предпринять при переломе плеча?

а. Туго забинтовать место перелома, наложив шины с внутренней и наружной стороны плеча.

б. Наложить две шины с внутренней и наружной стороны плеча, подложить валик из мягкой ткани в подмышечную область и зафиксировать руку в согнутом состоянии косыночной повязкой.

в. Наложить давящую повязку на место повреждения.

23. Какие из перечисленных признаков говорят о состоянии утомления:

а. Сонливость, вялость, притупленное внимание.

б. Возбужденность, раздражительность.

в. Головокружение, тошнота.

24. Ядохимикат попал внутрь через дыхательные пути. Необходимо: а. По возможности быстро доставить пострадавшего в больницу. б. Провести промывание желудка.

в. Уложить пострадавшего и дать обильное питье.

25. Что является причиной химических ожогов?

а. Воздействие высоких температур.

б. Воздействие кислот и щелочей.

в. Воздействие концентрированных кислот и щелочей, фосфора и солей тяжелых металлов.

26. Основные признаки артериального кровотечения:

а. Пульсирующая или фонтанирующая струя ярко-алого цвета.

б. Равномерная непрерывная струя темно-вишневого цвета.

в. Равномерно сочащаяся со всей поверхности раны алая кровь.

27. Основные признаки венозного кровотечения:

а. Пульсирующая или фонтанирующая струя ярко-алого цвета.

б. Равномерная непрерывная струя темно-вишневого цвета.

в. Равномерно сочащаяся со всей поверхности раны алая кровь.

28. От чего зависит степень повреждения тканей организма при термическом ожоге? а. От длительности воздействия повреждающего агента, его температуры.

б. От температуры повреждающего агента, его физического состояния (жидкость, пар, пламя), от площади воздействия.

в. От всех перечисленных факторов.

29. Основные признаки капиллярного кровотечения:

а. Пульсирующая или фонтанирующая струя ярко-алого цвета.

б. Равномерная непрерывная струя темно-вишневого цвета.

в. Равномерно сочащаяся со всей поверхности раны алая кровь.

30. Разрешается ли работа без средств индивидуальной защиты или спецодежды, предусмотренных требованиями по охране труда?

а. Разрешается.

б. Разрешается в случаях острой производственной необходимости.

в. Запрещается.

31. Как следует накладывать шину при переломе бедра?

а. Наружная шина захватывает всю ногу и туловище до подмышечной впадины, а с внутренней стороны ноги занимает расстояние от подошвы до промежности.

б. Накладывается шина с наружной и внутренней сторон конечности.

в. Шина захватывает с обеих сторон коленный и голеностопный суставы.

32. Какие действия необходимо предпринять при переломе ключицы?

а. Для разведения обломков костей руки фиксируются за спиной путем связывания вместе локтей.

б. Пострадавший укладывается на ровную поверхность.

в. Пострадавший укладывается на мягкую подушку, голова фиксируется по отношению к туловищу.

33. Что необходимо делать при оказании первой помощи пострадавшему от действия электрического тока?

а. Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.

б. Немедленно освободить пострадавшего от действия электрического тока.

в. Немедленно освободить пострадавшего от действия электрического тока, при необходимости проводить искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.

34. Какие действия необходимо предпринять, если к коже прилипли остатки обгоревшей одежды?

- а. Как можно быстрее удалить их с поверхности кожи.
- б. Наложить на рану повязку, используя стерильный бинт и не удаляя остатки одежды.
- в. По возможности быстрее промыть рану химическим раствором.

35. Какие действия необходимо предпринять при ожоге расплавленным битумом или смолой? а. Наложить повязку, используя стерильный бинт.

- б. По возможности быстро содрать битум или смолу с поверхности кожи.
- в. Удалить битум или смолу с поверхности кожи, используя химические растворители.

36. Необходимо ли обеспечить неподвижность обожженной конечности?

- а. Да, необходимо.
- б. Нет.
- в. Обездвиживание конечности не имеет значения.

37. Разрешается ли использовать для растирания обмороженных участков тела снег и лед? а. Разрешается использовать только снег.

- б. Разрешается.
- в. Растирание снегом и льдом категорически запрещено.

38. Ожог – повреждение тканей, вызванное:

- а. Термическим или химическим воздействием.
- б. Электрическим или лучевым воздействием.
- в. Всеми перечисленными воздействиями.

39. Воздействие от ожога распространяется:

- а. Только на кожу.
- б. Только на кожу и подкожную клетчатку.
- в. На кожу и подкожную клетчатку, а также оказывается общее воздействие на весь организм.

40. При каком уровне шума запрещена эксплуатация самоходных машин?

- а. Более 65 дБА на расстоянии 7 м.
- б. Более 85 дБА на расстоянии 7 м.
- в. Более 45 дБа на расстоянии 7 м.

**Вопросы по итоговой аттестации (в форме квалификационного экзамена) по курсу  
«Специальная технология»**

**Эксплуатация и техническое обслуживание погрузчиков.**

**Билет № 1**

**Проверяемые результаты обучения:**

1. Устройство и работа гидравлической системы погрузчика.
2. Устройство и действие магнето. Установка зажигания на пусковом двигателе.
3. Основные противопожарные мероприятия при работе на погрузчике.

Текст задания: Двигатель погрузчика не запускается. Укажите возможные причины. Составьте алгоритм действий для устранения причин отказа.

**Билет № 2**

**Проверяемые результаты обучения:**

1. Назначение, устройство и работа раздаточной коробки погрузчика.
2. Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя. Проверка и регулировка форсунок.
3. Требования безопасности при работе на погрузчике.

Текст задания: Необходимо выполнить работы по укладке сыпучих грузов в конус. К каким последствиям может привести несоблюдение правил охраны труда при выполнении этого задания?

**Билет № 3**

**Проверяемые результаты обучения:**

1. Устройство передаточного механизма пускового двигателя.
2. Техническое обслуживание рулевого управления с гидроусилителем фронтальных погрузчиков.
3. Основные причины травматизма при выполнении погрузочно-разгрузочных работ; меры по их устранению.

Текст задания: При работе двигателя на малых оборотах под крышкой клапанного механизма прослушиваются стуки. Объясните причину появления стуков и способы их устранения. Спрогнозируйте последствия при работе с этой неисправностью.

**Билет № 4**

**Проверяемые результаты обучения:**

1. Устройство и работа карбюратора пускового двигателя.
2. Ежедневное техническое обслуживание погрузчика.



3. Меры безопасности при погрузке погрузчика на транспортные средства, перевозке и разгрузке.

Текст задания: Операции ЕТО, проводимые в полном объеме, требуют соблюдения определенной последовательности. Составьте алгоритм действий при выполнении ЕТО погрузчика.

#### **Билет № 5**

##### **Проверяемые результаты обучения:**

1. Устройство гусеничной ходовой части.
2. Ремонт гидрооборудования погрузчика. Сборка и регулирование элементов гидрооборудования.
3. Требования безопасности при работе с электрическим оборудованием.

Текст задания: По времени наработки погрузчику предстоит выполнить ТО-1. Перечислите операции по обслуживанию ходовой части и требования к их выполнению.

#### **Билет № 6**

##### **Проверяемые результаты обучения:**

1. Устройство передней оси и рулевого управления.
2. Техническое обслуживание системы питания двигателя.
3. Безопасность труда при погрузочных работах.

Текст задания: При проведении операций периодического технического обслуживания обнаружено нарушение регулировки зазора между выжимным подшипником и отжимными рычагами сцепления двигателя. Составьте алгоритм действий по устранению неисправности. К каким последствиям может привести несоблюдение правил охраны труда при выполнении этого задания?

#### **Билет № 7**

##### **Проверяемые результаты обучения:**

1. Устройство коробки передач погрузчика. Схема включения передачи.
2. Текущий ремонт ковша погрузчика. Техническое обслуживание ходовой части.
3. Требования безопасности при разборке и сборке сборочных единиц системы охлаждения.

Текст задания: При эксплуатации погрузчика установлены признаки изнашивания деталей цилиндропоршневой группы. Перечислите эти признаки и объясните причины ускоренного изнашивания деталей.

## Билет № 8

### Проверяемые результаты обучения:

1. Устройство и действие турбокомпрессора.
2. Смазка погрузчиков; сроки и периодичность; марки смазочных материалов; смазочное оборудование.
3. Первая помощь пострадавшим от травм, иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины).

Текст задания: При переключении диапазонов коробки перемены передач погрузчика прослушивается резкий звук в зацеплении шестерен. Предложите способы устранения этой неисправности. Спрогнозируйте последствия при работе с этой неисправностью.

## Билет № 9

### Проверяемые результаты обучения:

1. Устройство и работа масляного насоса и фильтров масла двигателей.
2. Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя. Проверка и регулировка форсунок.
3. Требования безопасности при проведении осмотровых, наладочных и ремонтных работ рабочего оборудования погрузчиков.

Текст задания: При эксплуатации погрузчика происходит самопроизвольное выключение передач в

КПП. Укажите возможные неисправности и способы их устранения. К каким последствиям может привести несоблюдение правил эксплуатации и охраны труда при выполнении этого задания

## Билет № 10

### Проверяемые результаты обучения:

1. Назначение, общее устройство и взаимодействие деталей механизмов газораспределения и декомпрессии двигателя. Регулировка механизмов.
2. Текущий ремонт навесного оборудования погрузчика.
3. Требования безопасности при работе погрузчика.

Текст задания: Давление масла в системе смазки двигателя снизилось до предельно допустимого. Укажите возможные причины неисправности. Спрогнозируйте последствия при работе с этой неисправностью.

## Билет № 11

### Проверяемые результаты обучения:

1. Техническое обслуживание пускового устройства двигателя.
2. Требования к организации текущего ремонта погрузчика. Схема технологического процесса текущего ремонта агрегатным методом.

3. Требования безопасности при перемещении и установке погрузчика вблизи котлованов, траншей и канав.

Текст задания: При эксплуатации выявлен повышенный нагрев масла в гидросистеме рабочего оборудования. Укажите возможные неисправности и способы их устранения. К каким последствиям может привести несоблюдение правил охраны труда при выполнении этого задания?

#### **Билет № 12**

##### **Проверяемые результаты обучения:**

1. Устройство водяного насоса. Схема действия системы охлаждения дизельного двигателя.
2. Ежедневное техническое обслуживание погрузчика.
3. Основные причины травматизма при выполнении погрузочных работ, меры по их устранению.

Текст задания: При работе двигателя под нагрузкой начал прослушиваться металлический стук в зоне картера коленчатого вала. Укажите возможную причину. Спрогнозируйте развитие ситуации при работе с этой неисправностью.

#### **Билет № 13**

##### **Проверяемые результаты обучения:**

1. Общее устройство рабочего оборудования.
2. Техническое обслуживание механизмов трансмиссии погрузчика. Регулировка стояночного тормоза.
3. Требования безопасности при контроле уровня охлаждающей жидкости в радиаторе и при заправке бака дизельным топливом.

Текст задания: При проверке технического состояния погрузчика установлено одновременное торможение колес. Укажите причины неисправности и способы ее устранения. Предложите меры по предупреждению этих неисправностей.

#### **Билет № 14**

##### **Проверяемые результаты обучения:**

1. Устройство и схема действия гидравлического управления рабочим оборудованием погрузчика.
2. Техническое обслуживание электрооборудования погрузчика.
3. Требования безопасности при погрузке погрузчика на транспортные средства, перевозке и разгрузке.

Текст задания: При эксплуатации погрузчика выявлен перегрев гидропривода. Укажите возможные неисправности и способы их устранения. К каким последствиям может привести несоблюдение правил охраны труда при выполнении этого задания?

**Билет № 15**

**Проверяемые результаты обучения.**

1. Устройство воздухоочистителей дизельных двигателей и их работа.
2. Назначение смазочной системы двигателей. Способы смазывания деталей двигателя. Схема смазочной системы двигателей. Вентиляция картера двигателей.
3. Требования безопасности при работе погрузчика вблизи кабельных и воздушных линий электропередач.

Текст задания: При ЕТО обнаружена утечка смазки из конечной передачи через сальник. К каким последствиям может привести эта неисправность?