Рабочая программа профессиональных дисциплин

Тематический план

Таблица

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе			
			Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1.	Охрана труда (инструктаж)	2	2	-		
2.	Промышленная безопасность и охрана труда	6	6	-	-	
	1. Законодательная, правовая и документационная - составляющие промышленной безопасности	2	2	-	-	
	2. Требования безопасности на территории предприятия.	2	2	-	-	
	3. Электро-, пожаро- и взрывобезопасность труда.	2	2	-	-	
	Итого:	8	8	-	-	Зачет

Целью программы учебной дисциплины является ознакомление обучаемых с основными положениями нормативных документов по охране и безопасности труда; а также правилами, которые необходимо соблюдать в целях предупреждения травматизма.

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны

знать:

- основные нормативные документы по охране труда;
- правила соблюдения норм безопасности труда;
- причины возникновения травматизма;
- электробезопасность и пожарную безопасность;

уметь:

- соблюдать нормы и правила охраны труда и техники безопасности при работе.

Тема 1. Охрана труда (инструктаж)

Инструктаж по охране труда. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда.

Инструкции предприятий по безопасному ведению технологических процессов. Виды инструктажей по охране труда, их периодичность. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда. Порядок допуска к самостоятельной работе.

Тема 2. Промышленная безопасность и охрана труда

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда. Органы государственного надзора за охраной труда и безопасностью производства. Госгортехнадзор, Государственная инспекция безопасности дорожного движения, Санэпиднадзор, инспекция труда. Коллективный договор. Инструктажи по технике безопасности. Трехступенчатый контроль по охране труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности: красный, желтый, зеленый и синий. Знаки безопасности.

Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда (своих трудовых обязанностей). Виды ответственности: дисциплинарная, материальная, гражданско-правовая, административная, уголовная.

Классификация травматизма. Основные причины травматизма и меры по его предупреждению. Причины производственного травматизма: незнание правил техники безопасности, недисциплинированность (умышленное нарушение правил техники безопасности), неисправные машины, механизмы и инструмент, неподготовленное рабочее место (плохое освещение, механизмы и инструменты не соответствуют условиям для выполнения работ), отсутствие ограждений, погодные условия и т.д. Учет и расследование несчастных случаев. Порядок расследования несчастных случаев, связанных с производством.

Производственная санитария. Задачи производственной санитарии. Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды. Факторы, отрицательно влияющие на здоровье работающих.

Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха, правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Безопасные приемы труда на рабочем месте. Правила безопасности перед началом работы и во время работы.

Основные положения аттестации рабочих мест по условиям труда, нормативные документы, содержащие требования к условиям труда на рабочих местах. Классификация вредных и опасных факторов производственной среды.

Физиология труда, напряжение отдельных систем и органов человека и положение тела при работе. Воздействие различных вредных факторов на организм человека (температура, шум, вибрация, загазованность) меры борьбы с ними. Естественное и искусственное освещение. Нормы освещения. Отопление производственных помещений. Работа на открытом воздухе. Устройства, устраняющие распространение вредных загрязнений воздуха на территории предприятия. Приточно-вытяжная вентиляция в цехах. Снабжение питьевой водой. Устройство санитарно-бытовых помещений.

Воздух рабочей среды. Допустимые концентрации загрязненности воздуха. Микроклимат. Световая среда. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Действия шума на организм человека. Допустимые уровни звуковых давлений на рабочих местах. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия на организм человека. Вибрация, ее характеристика. Воздействие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Ионизирующие электромагнитные поля и излучения.

Причины и виды стресса. Методы преодоления стресса.

Роль и место средств индивидуальной защиты в ряду профилактических мероприятий, направленных на предупреждение травматизма и профессиональной заболеваемости работников. Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним. Порядок выдачи, ношения, хранения, сдачи и списания спецодежды. Индивидуальные средства защиты.

Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда (своих трудовых обязанностей). Виды ответственности: дисциплинарная, материальная, гражданско-правовая, административная, уголовная.

Характеристика и причины профессиональных заболеваний. Острые и профессиональные заболевания. Понятие о производственной обусловленной (связанной с работой) заболеваемости.

Основные превентивные мероприятия по профилактике хронических профессиональных заболеваний. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Отдых на рабочем месте. Самопомощь и первая медицинская помощь при несчастных случаях. Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет и правила пользования ими.

Первая медицинская помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах, поражениях электротоком, отравлениях химическими веществами, токсическими веществами и газами.

Первая помощь при травматических повреждениях, травмах (переломах, растяжениях связок, вывихах, ушибах и т.п.).

Базовые реанимационные мероприятия. Способы реанимации при оказании первой помощи. Компрессии грудной клетки. Искусственная вентиляция легких.

Транспортная иммобилизация пострадавших. Рекомендации по оказанию первой помощи.

Электробезопасность труда. Воздействие электрического тока на организм человека. Скрытая опасность поражения электрическим током. Основные средства защиты от поражения электрическим током. Безопасная величина напряжения и силы тока. Общие правила безопасной работы с электроинструментами, приборами и светильниками. Виды электротравм. Мероприятия по предупреждению поражения электрическим током. Меры защиты от поражения электрическим током. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление. Электрическое освещение.

Первая помощь при поражении электрическим током. Освобождение пострадавшего от электротока.

Пожарная безопасность. Опасные факторы пожара. Причины возникновения пожаров. Причины возникновения взрывов в производственных и бытовых помещениях. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара. Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов. Меры безопасности при работе с открытым огнем и легковоспламеняющимися материалами. Средства для тушения пожаров.

Порядок действий при возникновении пожара. Правила пользования противопожарными средствами.

Практическое занятие. Средства тушения пожаров и правила пользования ими.

6. Рабочая программа социально-экономических дисциплин

Тематический план

Таблица

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе			
			Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1.	Основы экономики	2	2	-	-	
	1. Основные сведения об экономике	0,5	0,5	-	-	
	2. Хозрасчетная деятельность предприятия	1	1	-	-	
	3. Организация труда, техническое нормирование и социальные гарантии	0,5	0,5	-	-	
2.	Охрана окружающей среды	2	2	-	-	
	1. Основные сведения об охране окружающей среды	0,5	0,5	-	-	
	2. Мероприятия по охране окружающей среды	1	1	-	-	
	3. Энерго-, ресурсосбережение и очистка отходов	0,5	0,5	-	-	
	Итого:	4	4	-	-	Зачет

Тема 1. Основы экономики

Значения понятия «Экономика», хозяйство, наука о хозяйстве и хозяйствовании, отношения между людьми в процессе хозяйствования. Вопросы, на которые отвечает экономическая наука.

Определение себестоимости продукции. Структура себестоимости. Определение прибыли. Рентабельность продукции, основные факторы, влияющие на повышение рентабельности. Образование цены. Цены оптовые и розничные (отпускные), их образование.

Сущность налогов. Налоговый кодекс. Объекты налогообложения. Основные виды налогов, взимаемых с предприятий. Отчисления на социальное страхование, отчисления во внебюджетные фонды, размер платежей. Пенсионное обеспечение. Основания для начисления пенсии.

Производственные фонды предприятия - основные и оборотные. Структура основных производственных фондов. Оценка основных фондов. Определение производительности труда. Показатели производительности труда. Пути повышения производительности труда.

ЕТКС - единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий работников, его назначение. Группы оплаты (сетки), разряды, тарифные ставки.

Формы и системы оплаты труда. Сдельная и повременная формы оплаты труда. Сдельная форма оплаты труда, ее разновидности. Порядок начисления заработной платы в бригаде. Начисление тарифа или сдельного заработка. Показатели и условия премирования.

Нормирование труда, его задачи. Нормы постоянные, временные, разовые. Нормальная продолжительность рабочего времени. Выходные дни, исключительные случаи привлечения отдельных работников к работе в выходные дни. Ежегодные отпуска, их продолжительность, порядок предоставления.

Тема 2. Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха, почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранительные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях. Организация производства по методу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов, усиление контроля за предельно-допустимыми концентрациями вредных веществ, поступающих в природную среду. Персональные возможности и ответственность рабочих в деле охраны окружающей среды.

Административная и юридическая ответственность руководителей и работников предприятия за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии

7. Рабочая программа общепрофессиональных дисциплин

Тематический план

Таблица

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе			
			Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1.	Чтение чертежей и схем	1	1	-	-	
	1. Основы технического черчения. Чтение чертежей и схем	0,5	0,5	-	-	
	2. Понятие о взаимозаменяемости. Размеры. Допуск размера. Система допусков и посадок. Таблица предельных отклонений.	0,5	0,5	-	-	
2.	Материаловедение	1	1	-	-	
	1. Основные сведения о металлах и сплавах	0,5	0,5	-	-	
	2. Черные металлы и сплавы	0,5	0,5	-	-	
3.	Основные сведения из гидравлики, механики, электротехники	2	2	-	-	
	1. Движение, его виды. Параметры, определяющие путь, скорость, ускорение	0,5	0,5	-	-	
	2. Трение, его величина и виды.	0,5	0,5	-	-	
	3. Сведения об электроприводе	1	1			
	Итого:	4	4	-	-	Зачет

Тема 1. Чтение чертежей и схем

Целью программы учебной дисциплины является ознакомление обучающихся с основами черчения, сборочными чертежами, схемами.

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны

знать:

основные понятия в черчении;

сборочные чертежи и требования к ним;

условные графические обозначения на кинематических, гидравлических и пневматических схемах;

уметь:

читать чертежи;

читать кинематические, гидравлические и пневматические схемы.

Основы черчения

Чертеж и его назначение. Эскиз и технический рисунок. Стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). линии чертежа. Проекционное черчение. Аксонометрическая проекция. Разрезы и сечения. Масштаб чертежа. Нанесение размеров на чертежах. Понятие о допусках и параметрах шероховатости поверхностей. Чертеж и его назначение. Эскиз и технический рисунок.

Виды чертежей, форматы чертежей. Основная надпись на чертежах.

Линии чертежа. Масштаб чертежа. Основные сведения о размерах. Основы проекционной графики.

Аксонометрическая проекция. Расположение видов на чертеже. Нанесение размеров на чертежах. Понятие о допусках и параметрах шероховатости поверхностей.

Прямоугольное проецирование. Последовательность вычерчивания видов прямоугольной проекции. Расположение проекций на чертежах. Анализ проекций. Разбор чертежей деталей. Анализ всех элементов чертежа и нахождение их на всех проекциях.

Сечения и разрезы. Понятие, классификация сечений. Виды сечений (наложенные и выносные). Обрывы, их назначение и обозначение. Правила выполнения и обозначение сечений. Графическое изображение материалов в сечениях. Чтение чертежей, содержащих сечения. Понятие о разрезе. Различия между разрезом и сечением. Расположение и обозначение разрезов. Разрезы (горизонтальные и вертикальные, наклонные, ступенчатые). Штриховка в сечениях и разрезах. Чтение чертежей, содержащих разрезы.

Условные обозначения на чертежах допусков, посадок, предельных отклонений, квалитетов, шероховатости поверхности и т.д. Условные обозначения на чертеже отливки припусков - на механическую обработку и усадку, линии разъема модели, стержней.

Рабочие чертежи, их виды, условные обозначения на рабочих чертежах, их характеристика. Эскиз детали, его отличие от рабочего чертежа.

Понятие о взаимозаменяемости. Размеры. Допуск размера.

Система допусков и посадок. Таблица предельных отклонений.

Допуски и посадки конических и резьбовых соединений.

Понятие о сборочном чертеже. Спецификация. Расстановка размеров, допусков и посадок на сборочных чертежах. Разрезы и сечения на сборочных чертежах. Изображение на сборочных чертежах резьбовых, сварочных, заклепочных, зубчатых (щлицевых) и шпоночных соединений. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Схемы

Понятие о схемах. Классификация схем. Условные обозначения и изображения элементов кинематических, гидравлических и пневматических схем. Правила чтения кинематических, гидравлических и пневматических схем.

Практическое занятие. Чтение кинематических, гидравлических и пневматических схем.

Тема 2. Материаловедение

Целью программы учебной дисциплины является изучение основных материалов, а также смазочных масел, используемых при эксплуатации механизмов.

В результате освоения учебной программы обучающиеся должны

знать:

- основные сведения о материалах;
- черные металлы и их сплавы;
- электроизоляционные материалы;
- смазочные масла;

уметь:

применить полученные знания на практике.

Общие сведения о металлах. Черные металлы. Цветные металлы и их сплавы.

Назначение металлов и изделий из них в народном хозяйстве. Черные металлы. Основные сведения о металлах, их физические, химические, механические и технологические свойства. Зависимость свойств металлов от их структуры. Понятие об испытании металлов. Чугун. Способы получения, виды, свойства и область применения. Флюсы и их влияние на качество чугуна. Марки чугуна. Сталь. Производство, свойства, сорта, классификация, маркировка. Углеродистые и легированные стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Стали с особыми свойствами. Маркировки стали в соответствии с государственными стандартами. Виды обработки металлов. Литье, ковка, штамповка, прокатка, волочение. Сварка, лужение, слесарная и механическая обработка металлов резанием. Электротермические и электрохимические методы обработки

металлов. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, цианирование, алитирование, хромирование, обработка металлов ультразвуком и холодом.

Значение цветных металлов. Основные цветные металлы. Их свойства и применение. Сплавы цветных металлов: латунь, бронза, баббиты, силумин и др. Область их применения. Государственные стандарты на металлы. Антифрикционные сплавы на оловянной и свинцовой основах. Припои легко- и тугоплавкие. Флюсы. Применение цветных.

Электроизоляционные материалы.

Электроизоляционные материалы и их классификация. Электрическая прочность изоляторов. Требования к механической прочности изоляторов. Газообразные и жидкие изоляционные материалы. Волокнистые изоляционные материалы: фибр, картон, асбест. Их свойства и применение. Минеральные и керамические материалы: фарфор, стекло, слюда и др. Естественный и синтетический каучук и изделия из него. Пластмассы, их виды, состав, свойства.

Смазочные и вспомогательные материалы.

Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации механизмов. Сорта масел и смазок. Способы хранения масел и смазок. Обтирочные, протирочные и промывочные материалы. Технические требования к ним и порядок их хранения. Абразивные материалы, лаки и краски и их применение.

Тема 3. Основные сведения из гидравлики и механики

Целью программы учебной дисциплины является изучение основ технической механики в объеме необходимом для изучения устройства и принципа работы механизмов.

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны

знать:

- передачи вращательного движения;
- механизмы для преобразования движения;
- детали передач вращательного движения;

уметь:

- применить полученные знания при изучении устройства и принципа работы механизмов.

Понятие о механизмах и машинах.

Роль технической механики в решении технических задач. Механизм и машина. Звенья механизмов. Кинетические пары и кинематические схемы. Детали и сборочные единицы. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин, их виды.

Передачи вращательного движения.

Передачи вращательного движения. Виды передач: ременная, фрикционная, зубчатая, цепная, червячная. Их назначение, устройство, условное обозначение на кинематических схемах. Способы подсчета передаточного числа. Многоступенчатые передачи (редукторы), коробки передач. Подшипники и муфты. Типы, назначение, область применения.

Механизмы для преобразования движения: зубчато-реечного, винтовой, кривошипно-шатунный, кривошипно-кулисный, кулачковый. Их назначение, устройство, условное обозначение на кинематических схемах, область применения.

Понятие о деформации тел.

Понятие о деформации тел. Упругая и остаточная деформация. Деформация при растяжении, сжатии, сдвиге, поперечном и продольном изгибе, кручении. Предел упругости, предел прочности. Запас прочности. Опасное сечение. Допускаемые напряжения и запасы прочности при изгибе для разных материалов.

8. Рабочая программа специальных дисциплин

Целью программы учебной дисциплины является изучение принципа работы и устройства двигателей внутреннего сгорания и дизельных.

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны

знать:

- устройство и принцип работы двигателей;

уметь:

- эксплуатировать двигатель и обслуживать его.

8.1. Общие сведения, устройство и классификация погрузчиков

Общие сведения (4 часа).

Назначение и общее устройство двигателей внутреннего сгорания. Классификация двигателей внутреннего сгорания по роду применяемого топлива, по способу воспламенения горючей смеси, по способу смесеобразования, по числу и расположению цилиндров, по быстроходности.

Основные показатели работы двигателя: индикаторная и эффективная мощность, механический и эффективный КПД, крутящий момент, тепловой баланс, степень сжатия, литраж.

Схема устройства двигателя. Основные определения.

Общее устройство двигателя. Назначение его основных систем и механизмов.

Назначение и общее устройство электродвигателей. Классификация электродвигателей двигателей, понятие привода погрузчика и силовых передач.

Основные показатели работы двигателя: индикаторная и эффективная мощность, механический и эффективный КПД, крутящий момент. Сравнение с ДВС.

Схема устройства электродвигателя. Основные определения.

Назначение его основных систем и механизмов.

8.2.1. Устройство двигателей внутреннего сгорания

Тематический план

Таблица

№ п.п.	Наименование тем	Всего часов	В т.ч. практ. занятий
1	Рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания.	2	
2	Кривошипно-шатунный механизм.	1	
3	Механизм газораспределения.	1	
4	Система питания двигателей.	3	0,5
5	Система смазки.	2	0,5
6	Система охлаждения.	1	0,5
7	Система пуска двигателя.	2	0,5
	Итого:	12	2

Тема 1. Рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания.

Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного карбюраторного и дизельного двигателей. Определение такта. Факторы, влияющие на степень сжатия карбюраторных и дизельных двигателей. Сравнительная характеристика одноцилиндровых и многоцилиндровых двигателей. Сравнительная характеристика карбюраторных и дизельных двигателей.

Техническая характеристика двигателей, применяемых на изучаемых машинах.

Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм.

Назначение, составные части и принцип работы кривошипно-шатунного механизма. Возможные неисправности, причины их возникновения. Способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей.

Практическое занятие №1. Обнаружение и предупреждение неисправностей.

Тема 3. Механизм газораспределения.

Назначение механизмов газораспределения, их типы. Составные части, принцип работы газораспределительных механизмов изучаемых двигателей. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя. Декомпрессионные механизмы, назначение, устройство и работа. Регулировка газораспределительного и декомпрессионного механизмов. Основные неисправности, их причины. Способу устранения неисправностей.

Практическое занятие № 2. Устранение неисправностей.

Тема 4. Система питания дизельных двигателей.

Назначение и составные части системы питания дизельных двигателей. Назначение, устройство, работа составных частей и деталей систем питания. Схемы систем питания изучаемых двигателей. Возможные неисправности в системе питания, причины их возникновения, способы предупреждения и устранения. Техническое обслуживание системы питания.

Практическое занятие № 3. Техническое обслуживание.

Тема 5. Система смазки.

Виды трения, назначение смазки. Схемы системы смазки. Основные механизмы и приборы системы смазки. Назначение устройство, принцип работы составных частей системы смазки. Основные неисправности, их причины, способы обнаружения и

устранения.

Сорта и марки масел для двигателя. Определение качества масла. Причины старения масла.

Практическое занятие № 4. Определение неисправностей в системе смазки.

Тема 6. Система охлаждения.

Назначение системы охлаждения. Типы систем охлаждения и их сравнительная оценка. Системы охлаждения изучаемых двигателей. Назначение, устройство, работа приборов системы охлаждения. Основные неисправности, причины их возникновения и способы устранения.

Жидкости, применяемые для систем охлаждения. Техническое обслуживание систем охлаждения.

Практическое занятие № 5. Определение неисправностей в системе охлаждения.

Тема 7. Система пуска двигателя.

Способы пуска двигателей, их сравнительная оценка. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств. Пусковые двигатели, их устройство, принцип работы, краткая техническая характеристика. Редукторы пусковых двигателей.

Электростартерные системы пуска.

Назначение и устройство специальных механизмов для облегчения пуска двигателя при низких температурах окружающего воздуха (подогреватели воздуха, электрофакельные устройства, предпусковые подогреватели).

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

Практическое занятие. Обслуживание системы пуска двигателей.

8.2.2. Устройство аккумуляторов и электродвигателей

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны
знать:
- устройство и принцип работы аккумуляторов и электродвигателей;
уметь:
- безопасно эксплуатировать аккумуляторную батарею и электродвигатель.

Тематический план

Таблица

№ п.п.	Наименование тем	Всего часов	В т.ч. практ. Занятий
1	Устройство аккумуляторов. Виды аккумуляторов.	2	
2	Тяговые, кислотные аккумуляторы. Гелевые АКБ. Зарядка АКБ. Основные неисправности АКБ.	2	
3	Устройство электродвигателя.	4	1
4	Понятие привода погрузчика.	2	
5	Управление приводом погрузчика. Альтернативные источники энергии для привода погрузчика. Основные тенденции.	2	1
	Итого:	12	2

Тема 1. Устройство аккумуляторов. Виды аккумуляторов.

Понятие «аккумулятор», история создания АКБ. Конструкция аккумулятора. Виды аккумуляторов; кислотные, щелочные, гелевые. Сравнительная характеристика разных видов АКБ. Электролит, состав, характеристики.

Техническая характеристика и обозначение аккумуляторов, применяемых на изучаемых машинах.

Тема 2. Тяговые, кислотные аккумуляторы. Гелевые АКБ.

Тяговые аккумуляторы. Сравнительная характеристика тягового и стартерного аккумулятора. Конструкция кислотного, тягового аккумулятора. Гелевые аккумуляторы. Сравнительная характеристика кислотного и гелевого аккумулятора. Способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей.

Практическое занятие №1. Обнаружение и предупреждение неисправностей.

Тема 3. Зарядка АКБ. Основные неисправности АКБ.

Генерирование и аккумулирование энергии. Устройство зарядных устройств.

Требования к помещениям для зарядки аккумуляторов. Безопасность во время зарядки аккумуляторов. Режимы зарядки. Рекомендации производителей погрузчиков. Прекращение зарядки аккумулятора.

Практическое занятие № 2. Выбор правильного режима зарядки аккумулятора, в зависимости от заданных условий.

Тема 4. Устройство электродвигателя.

Преобразование электрической энергии в механическую. Взаимодействие электродвигателя и аккумуляторной батареи. Устройство электродвигателя. Статор и ротор. Обмотка электродвигателя. Характеристики электродвигателя. Вращающий момент электродвигателей. Тяговый и насосный электродвигатели.

Техническое обслуживание электродвигателя.

Практическое занятие № 3. Техническое обслуживание.

Тема 5. Понятие привода погрузчика.

Привод погрузчика. Отличие привода автопогрузчика от электропогрузчика.

Силовые передачи погрузчиков. Гидравлическая силовая передача. Электрическая силовая передача. Электропривод погрузчиков.

Практическое занятие № 4. Определение неисправностей в системе привода.

Тема 6. Управление приводом погрузчика. Альтернативные источники энергии для привода погрузчика. Основные тенденции.

Управление приводом погрузчика, изменение направления движения. Распределение момента вращения, оборотов. Торможение электродвигателем. Альтернативные, современные виды источников энергии и привода погрузчика. Литий-ионные аккумуляторные батареи. Автопилот. Автоматика процессов. Утилизация и переработка аккумуляторных батарей.

Практическое занятие № 5. Сравнительная характеристика разных видов электропогрузчиков с точки зрения источников энергии и привода.

8.3. Устройство погрузчика

Целью программы учебной дисциплины является изучение устройства погрузчика
В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны
знать:
- область применения погрузчиков;
- рабочее оборудование и опорные конструкции;
- трансмиссию и гидропривод погрузчиков;
- электрооборудование погрузчиков.

уметь:
- применить полученные знания на практике.

Тематический план

Таблица

№ п.п.	Наименование тем	Всего часов	В т.ч. лабор. практич. занятия
1	Общие сведения об погрузчиках	1	
2	Рабочее оборудование и опорные конструкции	1	
3	Трансмиссии погрузчиков	2	
4	Гидравлический привод	2	
5	Электрооборудование погрузчика	2	
	Итого:	8	

Тема 1. Общие сведения о погрузчиках.

Область применение погрузчиков. Общее устройство погрузчиков их классификация. Основные параметры. Сведения об устойчивости погрузчиков при работе с грузом.

Тема 2. Рабочее оборудование и опорные конструкции.

Грузоподъемники погрузчиков. Неподвижная рама, подвижная рама, каретка, ролики, пластинчатые цепи, подъемный гидроцилиндр. Крепление грузоподъемника к раме погрузчика, грузозахватные приспособления погрузчиков для различных грузов. Рама погрузчика, передняя и задняя оси погрузчика.

Тема 3. Трансмиссия погрузчика.

Передачи: зубчатые, ременные; карданные муфты. Их конструкции и параметры. Передаточные отношения зубчатых колес. Гидромеханические передачи. Турботрансформатор. Управляемая фрикционная муфта. Коробка перемены передач, механизм заднего хода. Передний управляемый мост. Редуктор моста и межосевой дифференциал, полуоси. Ведущее колесо. Тормозная система погрузчика: главный тормозной цилиндр, трубопроводы, колесный цилиндр, тормозные колодки, ручной тормоз (стояночный тормоз). Управляемый мост: балка, поворотные кулаки, рулевые тяги, ступица. Рулевой механизм. Приборы управления погрузчиком.

Практическое занятие. Регулировка колесных тормозов.

Тема 4. Гидравлический привод.

Гидравлические шестеренные насосы их параметры. Распределительная гидроаппаратура. Предохранительные клапаны. Гидролинии и рукава высокого давления. Гидроцилиндры. Баки и фильтры. Гидравлическая схема погрузчика.

Тема 5. Электрооборудование погрузчика.

Свинцовые стартерные батареи. Стартер, распределитель зажигания и высоковольтная катушка.

8.4. Безопасная эксплуатация и обслуживание погрузчиков

Целью программы учебной дисциплины является изучение правил и норм эксплуатации, ремонта и технического обслуживания погрузчиков.

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны

знать:

- производство работ;
- систему планово-предупредительного ремонта;
- техническое обслуживание погрузчиков;

уметь:

- осуществлять производство работ, ремонт и техническое обслуживание погрузчиков.

Тематический план

Таблица

№ п.п.	Наименование тем	Всего часов	В т.ч. лабор. практич. занятия
1 2 3	Производство работ Система планово-предупредительных ремонтов Техническое обслуживание погрузчиков	2 2 4	
	Итого:	8	

Тема 1. Производство работ.

Производство работ с применением погрузчиков с различными рабочими органами. Требования к площадкам и дорогам, на которых работают и передвигаются погрузчики. Работа с пакетированными грузами. Разгрузка и погрузка автотранспорта. Погрузка и разгрузка крытых вагонов. Укладка и разборка штабелей грузов. Работа с крупногабаритными грузами. Работа вблизи ЛЭП и откосов. Работа зимой.

Тема 2. Система планово-предупредительных ремонтов.

Надежность и безопасность погрузчиков. Надежность, безопасность, наработка на отказ, работоспособность, долговечность, ремонтопригодность и сохраняемость. Периодичность ремонтного цикла.

Тема 3. Техническое обслуживание погрузчиков.

Карта смазки погрузчика. Объемы и периодичность проведения технических обслуживаний ЕТО, ТО-1, ТО-2. Регулировочные работы: свободный ход педали тормоза, прокачка тормозов, регулировка зазоров между тормозными накладками и барабаном, регулировка зазоров роликов рабочего оборудования, регулировка ручного тормоза. Регулировка зацепленных зубчатых колес ведущего моста.

Проверка заряженности аккумуляторной батареи.

8.5. Грузозахватные органы и приспособления. Правила штабелирования

Тематический план

Таблица 14

№ п.п.	Наименование тем	Всего часов	В т.ч. практ. занятий
1. 2.	Грузозахватные органы и приспособления. Правила штабелирования	2 2	
	Итого:	4	

Тема 1. Назначение грузозахватных органов.

Крюки и крюковые подвески, требования к ним. Грузозахватные приспособления: стропы и тара. Их изготовление, учет, маркировка. Расчет строп: коэффициенты запаса прочности канатных, цепных и веревочных строп. Нормы браковки канатных и цепных строп. Тара, ее конструкция. Концевые звенья строп. Паспорт на строповочные приспособления, учет и осмотр.

Тема 2. Правила штабелирования.

Выбор грузозахватного приспособления в зависимости от массы груза. Основные способы строповки: зацепы крюков за петлю, двойной обхват или обвязка, мертвая петля (петля-удавка).

Виды грузов в зависимости от рода материала, упаковки, способов укладки и хранения, габаритов и массы.

8.6. Безопасные способы проведения подъемно-транспортных работ

Тематический план

Таблица 15

№ п.п.	Наименование тем	Всего часов	В т.ч. практ. занятий
1. 2.	Совместная работа водителя погрузчика и стропальщика. Складирование грузов	6 6	
	Итого:	12	

Тема 1. Совместная работа водителя погрузчика и стропальщика.

Освоение сигналов, применяемых при работе на погрузчике. Отработка условных сигналов при их подаче стропальщиком водителю погрузчика

Тема 2. Складирование грузов на открытых площадках, на территории цеха, в пунктах грузопереработки.

Допускаемые габариты штабелей, проходов и проездов между штабелями (исходя из действующих правил безопасности). Непосредственное подчинение водителя погрузчика при использовании работ лицу, ответственному за безопасное производство работ по перемещению грузов погрузчиками.

Контроль за качеством выполняемых работ.

8.7. Правила дорожного движения

Целью программы учебной дисциплины является изучение правил дорожного движения.

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны

знать:

- правила дорожного движения;

уметь:

- соблюдать правила дорожного движения.

Тематический план

Таблица 16

№ п.п.	Наименование тем	Всего часов	В т.ч. практ. занятий
	Раздел 1. Основы безопасности движения.		
1.1.	Основные элементы теории движения погрузчика. Психофизиологические основы труда водителя.	2	
1.2.	Дорожно-транспортные происшествия, их причины и ответственность водителей за нарушения Правил дорожного движения	2	
	Итого:	4	
	Раздел 2. Правила дорожного движения.		
2.1.	Общие положения. Обязанности водителей. Общие обязанности пешеходов и пассажиров.	2	
2.2.	Дорожные знаки. Разметка проезжей части.	4	1
2.3.	Сигналы для регулирования дорожного движения.	2	
2.4.	Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств.	4	1
2.5.	Проезд перекрестков, пешеходных переходов, остановок общественного транспорта и железнодорожных переездов.	4	1
2.6.	Особые условия движения. Перевозка людей и грузов.	2	
2.7.	Техническое состояние и оборудование транспортных средств. Номерные, опознавательные и предупредительные знаки, надписи и обозначения.	4	1
2.8.	Обязанности должных и других лиц, транспортных, дорожно-эксплуатационных, коммунальных и иных предприятий и организаций. Вопросы требующие согласования с Госавтоинспекцией.	2	
	Итого:	24	4
	Всего:	32	4

Раздел 1. Основы безопасности движения.

Тема 1.1. Основные элементы теории движения погрузчика. Психофизиологические основы труда водителя.

Распределение транспортных средств по категориям. Силы, движущие погрузчик. Силы сопротивления движению. Разгон погрузчика. Торможение. Управляемость погрузчика. Устойчивость. Проходимость и маневренность погрузчика.

Общие понятия о психофизиологических основах труда водителя. Зрение,

водительский расчет и ориентирование. Слуховые, мышечные и вестибулярные ощущения. Внимание. Время реакции водителя. Навыки. Эмоциональные качества водителя.

Тема 1.2. Дорожно-транспортные происшествия, их причины и ответственность водителей за нарушения Правил дорожного движения.

Классификация дорожно-транспортных происшествий. Причины дорожно-транспортных происшествий.

Виды ответственности водителя за нарушение Правил дорожного движения. Дисциплинарная, административная ответственность. Товарищеский суд н другие меры общественного воздействия. Уголовная ответственность за дорожно-транспортные происшествия. Материальная ответственность за ущерб, причинный в результате нарушения Правил дорожного движения.

Тема 1.3. Особенности вождения погрузчика. Обеспечение безопасности при управлении погрузчиком в различных условиях.

Подготовка погрузчика к движению. Изучение маршрутов движения. Обязанности водителя при вождении погрузчика.

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

Скорость и условия движения погрузчиков. Движение по автомобильным дорогам. Движение в городских условиях. Движение в темное время суток. Движение в тумане, при дожде и снегопаде. Средства повышения проходимости погрузчиков.

Раздел 2. Правила дорожного движения.

Тема 2.1. Общие положения. Обязанности водителей. Общие обязанности пешеходов и пассажиров.

Значение Правил дорожного движения в обеспечении порядка и безопасности движения. Правила — основной документ, регламентирующий движение транспорта и пешеходов. Общие обязанности участников движения. Порядок ввода ограничений на дорогах. Общая структура Правил, значение основных терминов и определений. Документы, которые обязан иметь при себе водитель. Обязанности водителя перед выездом и на линии. Оказание помощи другим водителям и иным участникам движения Предъявление документов лицам, осуществляющим надзор за дорожным движением. Обеспечение безопасности движения транспортных средств, оборудованных специальными звуковыми и световыми сигналами. Обязанности водителей при дорожно-транспортных происшествиях. Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

Тема 2.2. Дорожные знаки. Разметка проезжей части.

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

Предупреждающие знаки. Общий признак предупреждения, назначение, название, размещение.

Запрещающие знаки. Общий признак запрещения, назначение, название, размещение и действие.

Предписывающие знаки. Общий признак предписания, назначение, название, размещение и действие.

Указательные знаки. Общий признак указания, назначение, название, размещение.

Дополнительные средства информации. Назначение табличек, их название, размещение. Сигнальный знак «Берегись поезда». Значение временных знаков.

Дорожная разметка. Назначение и виды разметки.

Горизонтальная разметка. Вертикальная разметка.

Практическая работа № 1 по закреплению знаний и приобретению навыков руководствоваться дорожными знаками в различных условиях движения; по закреплению знаний и умению руководствоваться разметкой проезжей части.

Тема 2.3. Сигналы для регулирования дорожного движения.

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

Практическая работа № 2 по закреплению знаний и приобретению навыков руководствоваться сигналами для регулирования движения.

Тема 2.4. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств.

Предупредительные сигналы, их виды и назначение. Требования к подаче предупредительных сигналов. Обязанности участников движения в соответствии с предупредительными сигналами. Дополнительные предупредительные сигналы. Запрещение звукового сигнала и допускаемое исключение.

Скорость движения и дистанция. Выбор водителем безопасных дистанций и интервалов между движущимися транспортными средствами.

Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к размещению транспортных средств на проезжей части в зависимости от числа полос для движения, вида транспортных средств и скорости их передвижения. Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Встречный разъезд и преимущественное право проезда.

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

Обгон. Обязанности водителей транспортных средств при обгоне. Порядок выполнения обгона. Места, где обгон запрещен.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки транспортных средств, требования безопасности. Места, где стоянка и остановка запрещены. Места, где запрещена стоянка. Обязанности водителя при оставлении своего места за рулем. Обязанности водителя в случае вынужденной остановки.

Практическая работа № 3 по закреплению знаний и развитию навыков подачи предупредительных сигналов рукой; по закреплению знаний на размещение транспортных средств на проезжей части; по закреплению знаний по правила обгона; комплексные упражнения по теме.

Тема 2.5. Проезд перекрестков, пешеходных переходов, остановок общественного транспорта и железнодорожных переездов.

Регулируемые перекрестки. Понятие и признаки регулируемого перекрестка. Правила въезда на регулируемые перекрестки и проезда по ним. Порядок и очередность движения на регулируемых перекрестках.

Нерегулируемые перекрестки. Понятие и виды перекрестков неравнозначных дорог, порядок движения на них. Перекрестки равнозначных дорог. Порядок и очередность

движения трамваев и нерельсового транспорта на нерегулируемых перекрестках равнозначных дорог.

Пешеходные переходы и остановки общественного транспорта. Порядок движения транспортных средств на пешеходных переходах и мимо остановок общественного транспорта.

Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов и порядок движения через них. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде. Порядок движения через переезд крупногабаритных, специальных и тихоходных машин и механизмов, а также тракторных поездов. Запрещения для водителей при проезде железнодорожных переездов.

Практическая работа № 4 по применению правил проезда регулируемых перекрестков с выходом на регулируемые перекрестки; по применению правил въезда на нерегулируемые перекрестки и проезда по ним; выходы на улицы и дороги для закрепления знаний по теме.

Тема 2.6. Особые условия движения. Перевозка грузов.

Движение и стоянка в темное время суток. Требования к пользованию световыми приборами. Пользование противотуманными фарами.

Буксировка. Порядок буксировки на гибкой или жесткой сцепке. Буксировка в темное время и в других условиях недостаточной видимости. Случаи, когда буксировка запрещается.

Учебная езда. Требования к обучаемому, к обучающему и к учебному транспортному средству.

Правила перевозки грузов. Требования к размещению, закреплению и обозначению перевозимых грузов. Особенности перевозки ядовитых, легковоспламеняющихся и других опасных грузов. Разрешение на их перевозку. Особенности перевозки сыпучих и пылящих грузов.

Тема 2.7. Техническое состояние и оборудование транспортных средств. Номерные, опознавательные и предупредительные знаки, надписи и обозначения.

Общие требования к техническому состоянию транспортных средств. Требования к тормозам, рулевому управлению, колесам и шинам, к двигателю и трансмиссии, к внешним световым приборам, к кабине, кузовам прицепов и полуприцепов и дополнительному оборудованию. Неисправности и обстоятельства, при которых дальнейшее движение транспортного средства запрещено. Неисправности, которые водитель обязан устранить или при которых следовать к месту стоянки с соблюдением необходимых мер предосторожности.

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

Знак аварийной остановки, его назначение, порядок пользования.

Тема 2.8. Обязанности должных и других лиц, транспортных, дорожно-эксплуатационных, коммунальных и иных предприятий и организаций. Вопросы требующие согласования с Госавтоинспекцией.

Требования к содержанию транспортных средств и их техническому состоянию, к содержанию и оборудованию дорог, объездов, дорожных сооружений. Обязанности по обеспечению режима и условий для работы водителей и контроль за их соблюдением. Требования при производстве земляных, строительных и других работ, при использовании дорог в каких-либо хозяйственных целях.

Перечень вопросов, требующих согласования с Госавтоинспекцией.

9. Рабочая программа производственной практики

Производственная практика (стажировка) является завершающим этапом обучения и ставит своей задачей обобщение и совершенствование знаний и умений, полученных в процессе обучения, закрепление профессиональных навыков работы непосредственно на рабочих местах. И проводится на предприятиях, соответствующих профессиональной направленности обучения.

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

Во время прохождения практики, обучающиеся ведут дневник производственного обучения, где отражается краткое содержание выполненных работ за время практики.

По окончании производственной практики обучающиеся выполняют квалификационную работу.

Квалификационная работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику и оценивается по пятибальной шкале, результат отражается в заключении на квалификационную работу, которое подписывается руководством цеха и заверяется печатью.

Тематический план

Таблица 17

№ п.п.	Наименование тем	Всего часов
1	Вводное занятие	8
2	Обучение навыкам управления погрузчиком	104
3	Техническое обслуживание	96
4	Самостоятельная работа в качестве водителя погрузчика Квалификационная работа	160
	Итого:	368

Тема 1. Вводное занятие.

Ознакомление с производством. Инструктаж по технике безопасности. Вредные производственные факторы, вероятность которых не исключена на месте производства работ. Электро- и пожароопасность. Производственная санитария. Основные правила движения, связанные с движением транспорта по территории предприятия. Средства индивидуальной защиты работающих: спецодежда, средства защиты для рук, головы, глаз, лица и органов дыхания.

Тема 2. Обучение навыкам управления погрузчиком.

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с погрузчиком: рабочими органами, двигателем внутреннего сгорания, рычагами и педалями управления. Подготовка погрузчика к работе: осмотр, проверка наличия масла в картере двигателя, в гидробаке. Наличие охлаждающей жидкости. Состояние шин, заряженность аккумуляторной батареи, работа световых приборов освещения. Запуск двигателя, прогрев до рабочих температур: воде 60-65ºС, масло 55-60ºС, давления масла, не ниже указанного в инструкции по эксплуатации двигателя. Отработка навыков трогания с места и остановки. Отработка навыков подъема и опускания вилочных подхватов, наклона подъемника при захвате груза и при движении с грузом. Отработка навыка включения ручного тормоза при стоянке погрузчика. Отработка навыков переезда препятствий: головки рельса, бруса и т.п. Отработка навыков преодоления подъемов и спусков. Отработка навыков передвижения в

стесненных условиях.

Тема 3. Техническое обслуживание.

Инструктаж по технике безопасности. Проведение ежесменного технического обслуживания. Проведение ТО-1, ТО-2 и годового обслуживания. Регулировка стояночного тормоза. Регулировка колесных тормозов. Регулировочные работы по системе газораспределения двигателя. Смазка узлов согласно карте смазки.

Тема 4. Самостоятельная работа в качестве водителя погрузчика.

Инструктаж по технике безопасности. Работа на погрузчике в условиях конкретного производства. Отработка навыков складирования грузов. Погрузка – разгрузка автотранспорта. Погрузка-разгрузка крытых вагонов. Квалификационная пробная работа на подтверждение квалификации водителя погрузчика.

Квалификационная работа.

Проверка навыков управления погрузчиком при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, технического обслуживания погрузчика, соблюдения мер безопасности при выполнении всех видов работ.