



АКАДЕМИЯ

Автономная некоммерческая организация
Учебный центр дополнительного
профессионального образования «Академия»
634012, г. Томск, ул. Матросова, д.10
Почт. адрес: 634012, г. Томск, а/я 861
ИНН 7017452343 ОГРН 1187031067915
Тел. 8(3822)607878, info@anodpo.ru
ANODPO.RU

Лицензия на осуществление образовательной деятельности ЛО35-01263-70/00191303, старый рег. № 2035 от 02.07.2019 (бессрочно) выдана Комитетом по контролю, надзору и лицензированию в сфере образования Томской области, распоряжение №524-р от 02.07.2019 г.

Регистрация в реестре организаций, оказывающих услуги в области охраны труда № 6072 от 10.08.2023.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
АНО УЦ ДПО «Академия»

Протокол № 4 от «26» августа 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор

П.Г. Лене

«26» августа 2023г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО «ВОДИТЕЛЬ ПОГРУЗЧИКА»**

Направление
Код профессии
Квалификация
Форма обучения

Профессия рабочего
11453
2-7 разряды
Очная, очно-заочная, с применением
дистанционных образовательных
технологий

Томск 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Нормативная документация.....	3
2. Пояснительная записка.....	4
3. Квалификационный профиль 2,3 разряд	5
4. Квалификационный профиль 4 разряд	22
5. Квалификационный профиль 5,6,7 разряд	32
6. Организационно-педагогические условия.....	48
7. Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения.....	49
8. Формы аттестации и оценочные материалы	50
9. Список используемой литературы	52

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 1.

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения разработана автономной некоммерческой организацией учебным центром дополнительного профессионального обучения «Академия» на основании Постановления Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 № 31/3-30 (ред. от 09.04.2018) «Об утверждении «Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР»; раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства «Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1», «Водитель погрузчика» 2-7 разрядов.

На обучение принимаются лица, имеющие общее среднее образование, не моложе 18 лет.

Программа реализуется по очной и очно-заочной форме обучения. Трудоёмкость программы составляет 180 часов. Срок освоения 1,2 месяца (6 недель).

Программа включает в себя квалификационный профиль по разрядам: требование к результатам освоения программы, содержание программы, учебный план, в котором отражено разделение часов на теоретическое обучение и практическую подготовку (практику), учебный календарный график, учебно-тематические планы с содержанием дисциплин (далее - программы). Программа определяет содержание практической подготовки (практики). Практическая подготовка (практика) проводится на профильном предприятии под контролем мастера (ответственного лица из числа работников профильной организации). Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическую подготовку (практику).

Обучение ведется на русском языке.

Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, выдается свидетельство о присвоении профессии рабочего установленного образца.

Программа направлена на приобретение профессиональных компетенций без изменения уровня образования с присвоением квалификации: «Водитель погрузчика» в соответствии с разрядом.

Цель программы: приобретение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для управления всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал.

3. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 2, 3 разряд

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего «Водитель погрузчика»

Квалификация 2-3 разряд

ПК-1 Способен управлять аккумуляторными погрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель грузов.

ПК-2 Способен проводить техническое обслуживание и текущий ремонт погрузчика и всех его механизмов.

ПК-3 Способен определять неисправности в работе погрузчика, его механизмов и их устранение.

ПК-4 Способен производить установку и замену съемных грузозахватных приспособлений и механизмов.

ПК- 5 Способен участвовать в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика и грузозахватных механизмов и приспособлений.

ПК- 6 Способен производить заряд аккумуляторов.

Необходимые знания:

- устройство аккумуляторного погрузчика;
- способы погрузки, выгрузки грузов на всех видах транспорта;
- правила подъема, перемещения и укладки грузов;
- правила уличного движения, движения по территории предприятия, пристанционным путям и установленную сигнализацию;
- элементарные сведения по электротехнике.

Необходимые умения:

- управление аккумуляторными погрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель грузов;
- техническое обслуживание и текущий ремонт погрузчика и всех его механизмов;
- определение неисправностей в работе погрузчика, его механизмов и их устранение;
- установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов;
- участие в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика и грузозахватных механизмов и приспособлений;
- заряд аккумуляторов.

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки, переподготовки по профессии рабочего
«Водитель погрузчика» 2-3 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов 2 разряд	Кол-во часов 3 разряд	Форма контроля
1	Теоретическое обучение	80	56	Текущий контроль
1.1	Общепрофессиональный курс	18	18	
1.1.1	Чтение чертежей	2	2	
1.1.2	Материаловедение	4	4	
1.1.3	Электротехника	4	4	
1.1.4	Общие требования по охране труда и промышленной безопасности	8	8	
1.2	Профессиональный курс	58	38	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	58	38	
2	Практическая подготовка (практика)	100	80	Практическая квалификационная работа
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	100	80	
3	Итоговая аттестация	4	4	Квалификационный экзамен
	Итого	180	140	

3.2.2. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

профессиональной подготовки по профессии рабочего
«Водитель погрузчика» 2 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель						Всего часов
		1	2	3	4	5	6	
		Кол-во часов						
1	Общепрофессиональный курс	18						18
2	Профессиональный курс	22	36					58
3	Практическая подготовка (практика)			40	40	20		100
4	Итоговая аттестация						4	4
	Итого	40	36	40	40	20	4	180

3.2.3. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

профессиональной переподготовки по профессии рабочего
«Водитель погрузчика» 3 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель					Всего часов
		1	2	3	4	5	
		Кол-во часов					
1	Общепрофессиональный курс	18					18
2	Профессиональный курс	22	16				38

3	Практическая подготовка (практика)			40	40		80
4	Итоговая аттестация					4	4
	Итого	40	16	40	40	4	140

3.2.4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Теоретическое обучение

1.1. Общепрофессиональный курс

1.1.1. Чтение чертежей

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 2 разряд	Кол-во часов 3 разряд
1	Общие сведения о чертежах и эскизах	1	1
2	Сборочные чертежи и схемы	1	1
	Итого	2	2

Тема 1. Общие сведения о чертежах и эскизах

Назначение и роль чертежей в технике. Требования производства к чертежам деталей. Главное изображение и его расположение на чертеже. Количество изображений. Форматы и масштабы. Размеры на чертежах. Правила нанесения выносных и размерных линий и размерных чисел. Распределение размеров на чертежах. Обозначение резьбы. Основные надписи на чертежах. Обозначение материалов, шероховатости поверхности детали, предельных отклонений от номинальных размеров и др. Разрезы и сечения; их назначение, виды, изображение и обозначение. Сечения наложенные и вынесенные. Штриховка в разрезах и сечениях. Линии обрыва. Виды чертежей: рабочие, сборочные и др. Последовательность чтения чертежей деталей. Эскиз, его назначение, порядок выполнения, отличие от чертежей.

Тема 2. Сборочные чертежи и схемы

Общие сведения о сборочных чертежах. Особенности изображений на сборочных чертежах. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение покрытий, термической и других видов обработки. Упрощенные и условные изображения крепежных деталей. Условные изображения зубчатых колес, пружин, валов и т.д. Схемы, их виды и классификация. Понятие о кинетических, гидравлических, пневматических и монтажных схемах; условные обозначения на них. Условные обозначения на электрических схемах. Принципиальные развернутые и монтажные схемы. Общие правила расположения элементов, обозначения состояния аппаратов и т.п. Правила чтения электрических схем.

1.1.2. Материаловедение

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 2 разряд	Кол-во часов 3 разряд
1	Сведения о материалах	1	1
2	Черные и цветные металлы и сплавы	2	2
3	Неметаллические материалы	1	1
	Итого	4	4

Тема 1. Сведения о материалах

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др. Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучесть и предел текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, износостойкость и др.

Тема 2. Черные и цветные металлы и сплавы

Металлы и их применение. Основные свойства металлов. Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение и др. Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Разъедаемость металлов кислотами и щелочами. Антикоррозийная характеристика различных металлов. Механические свойства металлов и способы их определения: пределы прочности и текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, относительное удлинение, ударная вязкость. Усталость металлов. Сталь, ее производство. Классификация сталей. Углеродистая и легированная стали. ГОСТы на стали. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей нефтепромыслового оборудования. Марки углеродистой стали; элементы, входящие в состав стали, их влияние на ее марку. Применение углеродистых сталей в промышленности. Легированные стали. Влияние легирующих добавок на свойства стали. Конструкционные и инструментальные стали. Стальной прокат. Состав и сортамент сталей. Прокат, поковки и литье. Назначение и сущность термической обработки стали. Изменение структуры металла при термической обработке. Виды термической и химической обработок стали: закалка, отжиг, отпуск, нормализация, цементация и азотирование. Чугун, его производство, изделия из чугуна. Виды чугунов: белый, серый, ковкий, легированный. Детали оборудования, изготовленные из чугуна. Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Понятие о сплавах цветных металлов. Латунные, алюминиевые, бронзовые и другие сплавы. Твердые сплавы, их разновидность: литые, металлокерамические, композиционные; основные свойства твердых сплавов. Сплавы вольфрамкобальтовой группы и безвольфрамовые твердые сплавы: сталинит, сормайт, релит, победит и др.

Тема 3. Неметаллические материалы

Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Плоские текстотропные ремни. Резинопластиковые материалы, применяемые в качестве покрытий. Шланги паровые, водяные, бензо- и маслостойкие. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы: технический картон, клингерит, паронит, резина и др; их свойства и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор их в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических, уплотнительных и прокладочных материалов. Фрикционные материалы (асботекстолит, феррадо). Пластмассы, применяемые в машиностроении. Изоляторы и изоляционные материалы, виды и свойства. Изоляция типа «Пластобит». Сравнительная характеристика изоляционных материалов. Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы. Защитные материалы (лаки, краски, битум). Электроизоляционные материалы, их применение и типы. Свойства электроизоляционных материалов. Электропровода и кабели. Назначение и техническая характеристика. Металлические и неметаллические канаты, область применения. Диаметры канатов. Грузоподъемность канатов. Синтетические материалы: фторопласт, полиэтилен, стеклохолст, эпоксидные смолы, клеи типа «Спрут» и «Стык», пластические композиционные материалы для «холодной сварки» и др. Свойства синтетических материалов и их применение. Кислоты и щелочи, их свойства, область применения и правила обращения с ними. Виды топлива, смазок и охлаждения. Горючесмазочные и антикоррозийные материалы. Топлива, применяемые для двигателей внутреннего сгорания. Правила хранения жидкого топлива. Смазочные масла. Основные требования, предъявляемые к ним. Сорта, марки и область применения масел. Присадки к маслам. Хранение и регенерация масел. Виды масел,

применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов. Антифрикционные смазки и жидкости, область применения.

1.1.3. Электротехника Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 2 разряд	Кол-во часов 3 разряд
1	Электрическое поле и электрический ток.	0,5	0,5
2	Магнитное поле	0,5	0,5
3	Электротехнические устройства и электроизмерительные приборы	1	1
4	Пускорегулирующая и защитная аппаратура	1	1
5	Электротехнические материалы	1	1
	Итого	4	4

Тема 1. Электрическое поле и электрический ток

Сведения о строении вещества и физической природе электричества. Закон Кулона. Электрическое поле, его напряженность и потенциал. Электрическое сопротивление и проводимость. Зависимость сопротивления от материала, размеров и температуры проводника. Понятие о проводниках и диэлектриках. Электрическая цепь постоянного тока и ее составляющие. Закон Ома для электрической цепи и ее участков. Электродвижущая сила и напряжение источника тока. Падение напряжения. Последовательность, параллельное и смешанное соединение сопротивлений (потребителей). Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Нагрев в переходном сопротивлении. Явление короткого замыкания. Защита от коротких замыканий.

Тема 2. Магнитное поле

Магнитное поле и магнитные силовые линии. Магнитный поток, индукция и напряженность. Магнитная проницаемость. Магнитное поле проводника с током. Постоянные магниты и электромагниты. Взаимодействие магнитного потока и проводника с током. Явление электромагнитной индукции.

Тема 3. Электротехнические устройства и электроизмерительные приборы

Принцип действия и устройство генератора и двигателя постоянного тока. Устройство коллектора. Типы генераторов. Типы двигателей постоянного тока: схемы, основные свойства и характеристики двигателей параллельного, последовательного и смешанного возбуждения. Мощность и коэффициент полезного действия машин постоянного тока; их обратимость. Назначение и устройство электроизмерительных приборов. Краткая характеристика приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической систем. Расширение пределов измерения в цепях постоянного и переменного тока при добавлении шунта и сопротивления. Принцип действия измерительных трансформаторов. Способы измерения сопротивлений (мосты постоянного тока, омметр, многошкальные приборы). Измерение сопротивления изоляции в электрических установках.

Тема 4. Пускорегулирующая и защитная аппаратура

Рубильники и переключатели, магнитные пускатели, контакторы, пусковые реостаты, путевые и конечные выключатели, тормозные электромагниты, пускорегулирующие и тормозные сопротивления. Их типы и назначение. Наждачные точила с электроприводом. Электроинструмент и одинарной и двойной изоляцией. Электролебедки. Распределительные щиты. Общее понятие о сварочных трансформаторах и преобразователях тока. Устройство заземления электрооборудования и уход за ним.

Тема 5. Электротехнические материалы

Материалы для проводников и изоляторов электрического тока; электрические, физические и механические свойства, применение. Кабели и провода, основные типы и применение, допускаемые нагрузки. Правила присоединения кабелей и проводов к механизмам и устройствам, соединение кабелей и проводов между собой.

1.1.4. Общие требования по охране труда и промышленной безопасности Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 2 разряд	Кол-во часов 3 разряд
1	Основные требования промышленной безопасности и охраны труда	2	2
2	Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности	1	1
3	Производственный травматизм	1	1
4	Производственная санитария	1	1
5	Электробезопасность	1	1
6	Пожарная безопасность	1	1
7	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	1	1
	Итого	8	8

Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Основные понятия ФЗ: промышленная безопасность опасных производственных объектов, авария, инцидент. Опасные производственные объекты. Правила регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования. Общий порядок и условия применения технических устройств на опасном производственном объекте. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Техническое расследование причин аварии. Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда. Обеспечение прав работников на охрану труда. Организация обучения безопасному ведению ремонтных работ. Управление охраной труда в организации. Общественный контроль за охраной труда. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда. Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.

Тема 2. Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности

Соблюдение требований охраны труда. Правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты. Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктажей по охране труда, стажировок на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда. Немедленное извещение своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления). Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований). Участие в установленном порядке в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

Тема 3. Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве.

Тема 4. Производственная санитария

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, вибрация, шум и др.; мероприятия по их устранению. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе. Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования, механизмов и приспособлений на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума. Действие шума на организм человека. Заболевания органов слуха от действия шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного воздействия на человека. Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Требования к освещенности рабочего места. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова. Спецодежда, спецобувь. Правила пользования индивидуальными пакетами.

Тема 5. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Причины поражения электрическим током. Опасная величина тока для человека. Постоянное отслеживание надежности присоединения и исправности заземляющего устройства. Использование инструмента с изолирующими рукоятками, индикаторами напряжения и диэлектрическими перчатками при обслуживании и ремонте электролизеров, преобразователей тока, контрольно-измерительной аппаратуры. Изолирующие приспособления (подставки, диэлектрические боты, перчатки, изолирующие

штанги, клещи и др.), правила пользования ими, сроки проверки. Правила безопасной работы с электроинструментами, переносными светильниками и приборами.

Тема 6. Пожарная безопасность

Основные понятия о горении и взрыве. Условия образования пожаровзрывоопасной среды. Пожарная опасность применяемых материалов. Опасные факторы пожара. Классификация производств по степени пожарной и взрывной опасности. Пожарная связь и сигнализация. Способы предотвращения пожара и взрыва. Первичные средства пожаротушения. Средства пожаротушения горючих веществ.

Тема 7. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

Действия машиниста погрузчика при несчастном случае. Способы оказания первой помощи при кровотечениях, ранениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок. Аптечка с медикаментами для оказания первой помощи при несчастных случаях.

1.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС

1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии рабочего «Водитель погрузчика» 2-3 разряд Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 2 разряд	Кол-во часов 3 разряд
1	Введение	2	2
2	Производственная санитария и гигиена труда рабочих	4	4
3	Слесарное дело	8	4
4	Общие сведения об устройстве погрузчиков	8	6
5	Двигатели внутреннего сгорания погрузчика	16	10
6	Техническое обслуживание и эксплуатация погрузчиков	18	10
7	Охрана окружающей среды	2	2
	Итого	58	38

Тема 1. Введение

Ознакомление с программой обучения. Структура курса. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культуре труда рабочего.

Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда рабочих

Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Санитарные требования к рабочим помещениям. Правильное освещение помещений и рабочих мест. Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Краткая характеристика санитарно-гигиенических условий труда. Значение личной гигиены при выполнении погрузки и выгрузки при перемещении и укладке в штабель различных грузов. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Санитарные требования к производственным помещениям, оборудованию, инвентарю, таре, технологическим процессам. Предупреждение ушибов, травм от соприкосновения с движущимися частями погрузчика. Меры защиты от ожогов при соприкосновении с нагретыми частями оборудования и коммуникаций. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, поражениях электрическим током, ожогах. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Переноска пострадавших.

Тема 3. Слесарное дело

Разметка плоскостная. Назначение и виды разметки. Инструмент и приспособления, применяемые при разметке. Последовательность выполнения работ при разметке по шаблону и образцу. Дефекты при разметке и их предупреждение. Организация рабочего места. Безопасность труда. Рубка металла. Назначение и применение слесарной рубки. Инструмент, применяемый при рубке, выбор инструмента в зависимости от характера работы. Последовательность работ при разрубании, обрубании поверхности, прорубании канавок. Дефекты при рубке, их предупреждение. Организация рабочего места. Безопасность труда. Заточка инструмента. Гибка. Назначение и применение гибки. Холодная и горячая гибка. Гнутье, труб и других пустотелых деталей. Особенности гибки деталей из упругих материалов. Дефекты при гибке и их предупреждение. Организация рабочего места. Безопасность труда. Резка металла. Резка ножовкой и область ее применения, ножовочное полотно, его размеры. Выбор ножовочного полотна, его размеры в зависимости от обрабатываемого материала. Резка ножовкой металла и труб. Резка ручными ножницами, их устройство и назначение. Организация рабочего места и безопасность труда. Опиливание металла. Применение опилования металла. Понятие о припуске на опилование и его величине. Напильники, их различие по величине и профилю сечения, по номерам насечки. Подбор напильников по номерам насечек. Обращение с напильниками, уход за ними и хранение их. Последовательность обработки сопрягаемых плоскостей, криволинейных поверхностей, внутренних углов. Проверка обработанных поверхностей, внутренних углов. Дефекты при опиловании и зачистке деталей, виды и меры предупреждения. Организация рабочего места и безопасность труда. Сверление, зенкование. зенкерование и развертывание. Сверлильные станки, их типы и назначение. Основные узлы вертикально-сверлильного станка. Способы установки и закрепления сверл. Выбор рациональных режимов резания по справочным таблицам от заданных условий обработки. Заточка сверл. Заточка сверл с подточкой. Зенкование и зенкерование отверстий. Припуски на зенкование и зенкерование. Режимы резания. Развертывание цилиндрических и конических отверстий. Припуски на развертывание. Режимы резания. Технологический процесс и техника развертывания отверстий. Дефекты при обработке отверстий, их предупреждение. Организация рабочего места. Безопасность труда. Нарезание резьбы. Применение различных профилей резьбы: правая, левая резьба. Системы резьб. Таблицы на резьбу. Инструмент для нарезания внутренней резьбы. Конструкции и виды метчиков. Таблицы диаметров сверл по резьбе. Упражнения в подборе диаметров сверл под резьбы по таблицам. Дефекты при нарезании наружной резьбы, их причины и предупреждение. Организация рабочего места и безопасность труда при нарезании резьбы. Клепка. Назначение и применение клепки. Стандартные элементы заклепочных соединений: заклепки, форма головок, допускаемые отклонения диаметра стержня, диаметры отверстий под заклепки для точной и грубой сборки. Выбор материала и формы заклепок в зависимости от материала соединяемых деталей и характера соединений. Схема размещения заклепок в прочных и прочноплотных швах. Определение длины заклепки в зависимости от толщины соединяемых деталей и типы соединения. Дефекты в заклепочных соединениях, меры их предупреждения и устранения. Организация рабочего места. Безопасность труда. Шабрение. Назначение и область применения шабрения. Качество поверхностей, обработанных шабрением, точность обработки, достигаемая при шабрении. Основные вида шабрения. Припуски на шабрение плоских и цилиндрических поверхностей. Инструмент и приспособления для шабрения плоских поверхностей. Шаберы, их конструкция и материал. Виды и причины дефектов при шабрении, способы предупреждения и исправления дефектов. Организация рабочего места. Безопасность труда. Заточка и правка шаберов. Пайка. Назначение и применение. Виды пайки мягкими и твердыми припоями. Порядок подготовки поверхностей к пайке. Материалы для пайки. Инструмент, приспособления и оборудование, применяемые при пайке. Способы контроля паяных соединений. Дефекты при пайке и их предупреждение. Организация рабочего места. Безопасность труда. Склеивание, его назначение и применение. Подготовка поверхности к склеиванию. Приспособления для создания давления. Применяемые клеи. Приемы склеивания.

Преимущества и недостатки соединений, собранных при помощи склеивания. Зачистка после склеивания. Организация рабочего места. Безопасность труда. Лужение, его назначение и применение. Материалы и приспособления для лужения. Технология лужения погружением и растиранием. Дефекты при лужении и меры их предупреждения. Организация рабочего места. Безопасность труда.

Тема 4. Общие сведения об устройстве погрузчиков

Общие сведения о вагонах, применяемых для перевозки грузов. Грузоподъемность, объем и конструкция кузова вагона. Устройство крыши вагона, расположение загрузочных люков, их конструкция. Назначение лестницы и трапа внутри вагона. Порядок опломбирования загрузочных люков. Правила открывания и закрывания люков при загрузке и выгрузке грузов. Назначение, принцип действия, классификация вагонозагрузчиков. Конструкция подающих устройств. Вагонозагрузчик, его основные механизмы. Назначение, тип транспортера. Расположение рабочего органа метателя. Конструкция кожуха. Особенности устройства шнекового вагонозагрузчика. Общие сведения о конструкции самотечных устройств. Назначение, классификация, область применения вагоноразгрузчиков. Общие сведения о механических лопатах. Основные узлы механической лопаты, их устройство, расположение, взаимодействие при разгрузке вагона. Техническая характеристика механической лопаты. Недостатки механической лопаты. Передвижной вагоноразгрузчик, устройство его механизмов. Инерционный вагоноразгрузчик. Оборудование, входящее в состав установки. Принцип действия установки. Гидравлический вагоноразгрузчик с наклоняющейся платформой. Устройство, принцип действия. Гидравлический разгрузчик, в котором основным рабочим органом является пантограф со скребковыми транспортерами. Устройство рабочего органа. Порядок работы разгрузчика. Общее устройство тракторных погрузчиков. Назначение, расположение и взаимодействие агрегатов, механизмов и узлов. Технические характеристики тракторных погрузчиков. Трансмиссия. Назначение и расположение муфты сцепления, коробки передач, ведущего моста, тормозов. Общие сведения об их устройстве, работе. Ходовая часть. Особенности устройства ходовой части тракторов с эластичной и жесткой подвеской. Навесное оборудование. Особенности устройства навесного оборудования погрузчиков с механическим и гидравлическим приводом. Устройство фронтального ковша и ковша погрузчика с задней разгрузкой. Механизмы отбора мощности. Особенности их устройства у погрузчиков с механическим и гидравлическим приводом.

Тема 5. Двигатели внутреннего сгорания погрузчика

Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Марки двигателей внутреннего сгорания, применяемых в погрузчиках. Преимущества и недостатки двигателей внутреннего сгорания, факторы, определяющие требования к конструктивно-эксплуатационным качествам двигателей погрузчиков. Особенности работы двигателей в разных климатических условиях. Классификация двигателей по назначению, роду применяемого топлива, способу охлаждения, числу рабочих цилиндров. Основные показатели работы двигателя. Главные конструктивные параметры двигателя: Рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания. Процесс передачи движения от двигателя на механизмы погрузчика. Понятие о рабочем цикле карбюраторного двигателя. Понятие о фазах газораспределения. Особенности работы карбюраторного двигателя на богатой и бедной смеси. Последовательность тактов в четырехтактных дизелях. Особенности протекания в дизелях такта сжатия. Степень сжатия, давление и температура воздуха в конце сжатия. Процесс впрыскивания топлива, его перемешивания с воздухом, воспламенения и сгорания. Осуществление рабочего хода. Изменение давления и температуры газов в цилиндре во время рабочего хода. Моменты открытия и закрытия клапанов в тактах сжатия и расширения. Особенности работы, преимущества и недостатки дизеля в сравнении с карбюраторными двигателями. Рабочие циклы двухтактных двигателей. Понятие о процессе продувки, его назначение. Системы продувки. Особенности протекания рабочего цикла в двигателе с продувкой. Работа многоцилиндрового двигателя. Недостатки одноцилиндрового

двигателя. Преимущества многоцилиндровых двигателей. Понятие о порядке работы цилиндров двигателя. Остов двигателей. Основные механизмы и системы двигателя, их назначение. Назначение остова. Требования к деталям остова. Материал деталей, порядок их соединения, применяемые уплотнения. Конструкция блок-картера. Порядок крепления головки цилиндров. Расположение отверстий, через которые водяная рубашка, блок картера сообщается с водяной рубашкой. Порядок монтажа картера распределительных шестерен и водяного насоса, крепления картера маховика, верхней и нижней половин корпуса уплотнения коленчатого вала. Назначение сапуна, его набивки. Головка цилиндров, ее конструкция. Порядок монтажа клапанного механизма на головке цилиндра. Конструкция, порядок крепления и уплотнения плоскости разъема поддона. Конструкция, порядок соединения картера с блок-картером. Порядок крепления двигателя к раме. Кривошипно-шатунный механизм. Детали, образующие замкнутый объем, в котором совершается цикл работы двигателя. Назначение внутренней поверхности стенок цилиндров. Качество обработки зеркала цилиндра. Назначение, материал гильз. Особенности установки мокрых и сухих гильз. Условия работы поршней. Конфигурация, размеры, условия работы юбки, головки и днища поршня. Назначение бобышек, ребер, стопорных колец. Назначение, расположение, количество, конструкция, материал компрессионных и маслосъемных колец. Подбор поршней по массе. Поршневой палец; назначение, условия работы, материал, характер сопряжения с поршнем и шатуном. Конструкция, материал шатуна. Способ подвода масла к поверхности пальца, крепление крышки. Конструкция шатунных подшипников. Назначение, конструкция коленчатого вала, коренных и шатунных шеек. Устройство уплотнений. Порядок ограничения осевого перемещения вала. Расположение каналов для подвода и полостей для очистки масла. Назначение, порядок работы, размещение и крепление маховика. Механизмы газораспределения и декомпрессии. Механизмы газораспределения. Типы механизмов. Порядок работы механизма газораспределения с подвесными клапанами. Преимущества механизма газораспределения с подвесными клапанами. Особенности работы механизма газораспределения с боковыми клапанами. Место размещения распределительных шестерен и порядок передачи вращения механизмам и приборам. Процесс управления движением клапанов. Конструкция, материал распределительного вала, расположение его подшипников. Осевые перемещения распределительного вала. Детали передачи механизма газораспределения, их назначение. Конструкция, материал, типы толкателей. Движение, совершаемое толкателем. Штанги, коромысла, их конструкция, материал, порядок работы. Конструкция впускного и выпускного клапанов, условия их работы. Механизм декомпрессии, его назначение. Конструкция, порядок работы механизма. Система питания карбюраторных двигателей. Назначение. Схема системы питания, приборы и механизмы, входящие в состав системы. Схема топливного насоса. Конструкция, принцип действия насоса и его привода. Порядок регулирования подачи топлива в поплавковую камеру карбюратора, заполнения поплавковой камеры топливом перед пуском. Назначение воздухоочистителей, их группы по способу очистки воздуха, смачиванию или не смачиванию поверхности очистителя маслом. Принцип действия воздухоочистителей. Конструкция, порядок работы воздухоочистителя. Схема работы карбюраторов. Назначение карбюратора. Принцип действия карбюратора. Устройство простейшего карбюратора. Схема работы простейшего карбюратора. Режимы работы двигателей. Состав горючей смеси на каждом из режимов. Схема системы холостого хода карбюратора. Назначение, устройство, порядок работы системы. Назначение и основные элементы главной дозирующей системы, порядок работы системы. Процесс образования эмульсии. Назначение и расположение воздушной заслонки, порядок ее работы. Назначение автоматического клапана. Порядок управления дроссельной заслонкой. Назначение, конструкция, порядок работы экономайзера. Ускорительный насос, его назначение, устройство, принцип действия. Система питания дизелей. Основные механизмы, приборы и аппараты, входящие в систему питания дизелей, их назначение, устройство, порядок работы. Смесеобразование в дизелях. Понятие о процессе смесеобразования, факторы, влияющие на качество смесеобразования. Типы камер сгорания дизелей. Неразделенная камера, ее форма.

Конструкция впускной системы у дизелей с неразделенной камерой сгорания. Требования к топливной аппаратуре. Зависимость качества смесеобразования от величины нагрузок и частоты вращения коленчатого вала двигателя. Конструкция и типы разделенных камер сгорания. Смесеобразование в вихревых камерах и предкамерах. Особенности смесеобразования в полуразделенных камерах сгорания. Влияние на показатели работы дизеля угла опережения впрыска топлива. Регулятор двигателей. Назначение. Классификация регуляторов по принципу действия чувствительного элемента. Понятие о чувствительном элементе. Регуляторы, применяемые на двигателях погрузчиков. Назначение, устройство, принцип действия однорежимных, двухрежимных, всережимных и предельных регуляторов. Работа двигателя при неизменной нагрузке, при ее повышении, при снятии нагрузки. Назначение, устройство, порядок работы корректора подачи топлива. Смазочная система. Условия смазывания деталей двигателей. Способы подачи масла к смазываемым деталям. Сущность и область применения смазывания разбрызгиванием. Процесс подачи смазочного материала при смазывании под давлением при циркуляционной подаче. Схема комбинированной смазочной системы дизеля. Порядок смазывания отдельных деталей дизеля. Приборы, применяемые для контроля давления и температуры масла. Тип, конструкция, порядок работы насосов в смазочных системах. Привод насоса. Назначение предохранительного клапана. Порядок регулирования давления в системе, предохранения насоса от попадания механических частиц. Схема фильтрации масла фильтрами дизелей. Температура масла в смазочной системе. Назначение, устройство, порядок работы масляного радиатора. Система охлаждения. Влияние теплового режима на работу деталей двигателя. Способы охлаждения двигателей. Порядок передачи тепла от деталей двигателя к охлаждающей жидкости. Принцип действия системы воздушного охлаждения. Способы циркуляции жидкости. Понятие о термосифонной системе охлаждения. Циркуляция жидкости в двигателе при термосифонной системе охлаждения. Назначение вентилятора. Преимущество и недостатки термосифонной системы охлаждения. Понятие о принудительной системе охлаждения. Циркуляция жидкости в двигателе при принудительной системе охлаждения. Разность температур жидкости на входе в двигатель и выходе из него. Факторы, влияющие на интенсивность циркуляции жидкости и воздушного потока. Порядок работы устройства, регулирующих тепловой режим двигателя. Процесс охлаждения камер сгорания и цилиндров. Понятие о закрытой системе охлаждения. Назначение, устройство, принцип действия, порядок работы приборов и аппаратуры системы охлаждения. Назначение, область применения систем зажигания. Напряжение, необходимое для получения искрового разряда. Факторы, влиявшие на величину пробивного напряжения и интенсивность искрового разряда. Напряжение, получаемое в системе зажигания. Искровой промежуток между электродами свечи, обеспечивающий надежную работу системы зажигания. Системы зажигания, применяемые в двигателях погрузчиков. Системы зажигания от магнето, приборы и аппаратура, входящие в нее, их устройство. Особенности устройства и работы системы батарейного зажигания. Порядок пуска двигателя. Понятие о пусковой частоте вращения коленчатого вала. Назначение системы пуска. Способы пуска двигателей. Пуск от руки. Порядок пуска двигателя пусковой рукояткой, шнуром. Недостатки ручной системы пуска. Пуск электрическим стартером. Конструкция электростартера. Простейшая схема пуска стартером. Требования к стартеру. Назначение и типы включающих устройств. Порядок включения и выключения электрической цепи стартера при непосредственном и дистанционном управлении. Типы механизмов привода стартера. Устройство и порядок работы механического привода. Устройство и порядок работы электромагнитного привода. Система пуска вспомогательным карбюраторным двигателем, область применения, назначение силовой передачи. Порядок отключения пускового двигателя от вала дизеля. Назначение наличия у пускового двигателя и дизеля единой системы охлаждения. Назначение подогревателя. Типы, топливо, мощность, механизмы пусковых карбюраторных двигателей.

Тема 6. Техническое обслуживание и эксплуатация погрузчиков

Значение системы планово-предупредительного ремонта (ППР). Назначение и содержание работ, выполняемых при ежесменном обслуживании вагонозагрузчиков и вагоноразгрузчиков, при проведении технического обслуживания, текущего, среднего и капитального ремонта. Наиболее характерные неисправности в работе вагонозагрузчиков и вагоноразгрузчиков, их признаки, причины возникновения, основные методы предотвращения и устранения.

Правила монтажа вагонозагрузчиков и вагоноразгрузчиков. Методы проверки их работы перед пуском в эксплуатацию. Правила управления работой вагоноразгрузчиков и вагонозагрузчиков при выполнении погрузо-разгрузочных работ. Порядок наблюдения за работой основных механизмов. Работы, выполняемые при техническом обслуживании рабочих органов. Уборочно-моечные работы, крепежные, их состав, содержание, применяемое оборудование и приспособления. Порядок замены изношенных деталей. Правила смазывания рабочих органов. Применяемые смазочные материалы, их свойства. Порядок устранения вмятин на стенках кожуха крыльчатки, выправки погнутых лопаток. Работы, выполняемые при ремонте скребкового разгружающего механизма. Операции, применяемые при ремонте упоров, пантографов. Обкатка машины и подготовка к работе. Тракторные погрузчики, подлежащие обкатке перед вводом в эксплуатацию. Сущность и назначение обкатки. Продолжительность обкатки. Предварительная поузловая проверка погрузчика до начала обкатки. Порядок устранения дефектов, регулировки механизмов. Порядок и правила оформления, отправки погрузчика для ремонта в ремонтные мастерские, на завод изготовитель. Правила установки на погрузчик сигнала и фар, заправки двигателей горючим, гидропривода - рабочей жидкостью. Режим обкатки двигателя на холостом ходу. Порядок проверки показаний контрольных приборов, муфты сцепления и механизма включения передач. Правила прослушивания двигателя, проверки герметичности топливоподающей, смазывающей систем и системы охлаждения. Режимы обкатки погрузчика на холостом ходу. Правила наблюдения за работой двигателя, трансмиссии, ходовой части, рабочих органов. Порядок проверки навесного оборудования. Правила выявления и устранения причин неисправностей. Режим обкатки погрузчика под нагрузкой. Правила проверки работы ковша, проверки работы ковша при передвижении погрузчика. Порядок проверки надежности и четкости работы органов управления. Особенности проверки работы погрузчиков с механическим приводом. Допустимое усилие на рычагах управления навесного оборудования тракторного погрузчика с механическим приводом. Недопустимость во время обкатки пробуксовки гусениц в процессе черпания материала, заполнения ковша с шапкой, погрузки тяжелого груза. Моечные, крепежные, регулировочные работы, выполняемые после обкатки. Система планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта тракторных погрузчиков, ее назначение, сущность. Значение технического обслуживания погрузчиков. Понятие о технологическом, процессе технического обслуживания. Операции, выполняемые при техническом обслуживании. Персонал, выполняющий работы по техническому обслуживанию. Применяемое оборудование, инструмент и приспособления. Место выполнения работ по техническому обслуживанию. Периодичность, содержание, правила выполнения уборочно-моечных работ при техническом обслуживании трактора, двигателя, навесного оборудования. Порядок смены рабочей жидкости. Правила выполнения уборочно-моечных работ при техническом обслуживании погрузчиков. Периодичность, содержание, правила выполнения крепежных работ. Правила затяжки болтовых соединений, контроля шпоночных и шлицевых соединений. Наиболее характерные неисправности в работе тракторных погрузчиков, их признаки, причины возникновения, основные методы предотвращения и устранения. Правила проверки крепления зубьев ковша, исправности его режущей части, проверки сварных соединений и основного металла на отсутствие трещин. Порядок замены зубьев ковша.

Тема 7. Охрана окружающей среды

Единство, целостность и относительное равновесное состояние биосферы как основные условия развития жизни. Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека, будущих поколений. Культурно-воспитательное значение природы. Необходимость охраны окружающей среды. Погрузчик, как источник загрязнения атмосферы, почвы, создания шума. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнением почвы, атмосферы, водной среды: организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов, усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, обратное водоснабжение и др. (применительно к данной отрасли и базовому предприятию).

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (практика)

2.1. Практическая подготовка (практика) на предприятии по профессии рабочего «Водитель погрузчика» 2-3 разряд Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов	
		2 разряд	3 разряд
1	Вводное занятие	2	2
2	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4	4
3	Слесарные работы	4	4
4	Двигателя погрузчиков	8	6
5	Трансмиссия и ходовое оборудование погрузчика	4	4
6	Навесное оборудование, механический и гидравлический привод погрузчика	8	4
7	Вождение и управление погрузчиком	8	8
8	Ремонт погрузо-разгрузочных и грузозахватных механизмов и приспособлений	30	16
9	Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика	24	24
10	Квалификационная (пробная) работа	8	8
	Итого	100	80

Тема 1. Вводное занятие

Общая характеристика учебного процесса. Роль производственного обучения в подготовке квалифицированных рабочих. Ознакомление обучаемых с организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента. Ознакомление с квалификационной характеристикой производственного обучения машиниста погрузчика.

Тема 2. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии (проводят работники соответствующих служб предприятия). Ознакомление с характером работы предприятия, расположением зданий и сооружений, порядком складирования груза, организацией хранения, технического обслуживания и ремонта вагонозагрузчиков, вагоноразгрузчиков, погрузчиков. Инструктаж по безопасности труда, санитарии, гигиене и пожарной безопасности на рабочем месте.

Тема 3. Слесарные работы

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разметка плоскостная. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, рисок под заданными углами. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых. Кернение. Заточка кернеров, чертилок, циркулей. Рубка. Упражнения в правильной постановке корпуса и ног при рубке, в держании молотка и зубила, в движениях при нанесении кистевого, локтевого и плечевого ударов. Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Заточка инструмента. Правка. 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 держании слесарной ножовки и движении ею при резании в вертикальной и горизонтальной плоскости. Установка, закрепление и разрезание полосовой, квадратной и круглой стали по рискам. Отрезание полос от листа по рискам. Опиливание металла. Упражнения в держании напильника, в правильной постановке корпуса и ног 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 шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линейек, лимбов и т.д. Рассверливание отверстий. Сверление ручными дрелями. Сверление с применением механизированного ручного инструмента. Заточка сверл. Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений. Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке. Нарезание резьбы. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубках. Накатывание наружных резьб вручную. Подготовка отверстий для нарезания резьбы метчиками. Нарезание резьбы метчиками. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Клепка. Подготовка деталей к склепыванию, разметка заклепочных швов. Выбор сверл под заклепку. Сверление отверстий под заклепку по разметке на детали. Зенкование отверстий под заклепки с потайной головкой. Шабрение. Упражнения в подготовке плоских поверхностей под шабрение. Выбор приспособлений, инструмента и вспомогательных материалов для шабровочных работ. Шабрение плоских поверхностей. Шабрение параллельных и перпендикулярных плоских поверхностей и поверхностей, сопряженных под различными углами. Шабрение криволинейных поверхностей. Заточка шаберов. Пайка, лужение и склеивание. Подготовка деталей к лужению и пайке. Подготовка припоев и флюсов. 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.

Тема 4. Двигатели погрузчиков

Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места. Упражнения в снятии головки цилиндра и прокладки. Извлечение поршня с шатуном, снятие маховика и коленчатого вала. Извлечение распределительного вала и толкателей. Выпрессовка поршневого пальца. Сборка кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Изучение взаимодействия деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов при проворачивании коленчатого вала. Система охлаждения и смазочная система. Изучение расположения и взаимодействия на двигателе деталей и сборочных единиц системы жидкостного охлаждения. Разборка, изучение устройства, сборка и установка на место. Регулировка натяжения ремней

вентилятора. Расположение и взаимодействие деталей и сборочных единиц смазочной системы. Разборка и сборка масляного насоса и центрифуги. Изучение устройства и крепления масляного радиатора. Система питания дизеля. Изучение расположения и крепления агрегатов системы питания и связей между ними. Снятие с двигателя приборов и аппаратуры систем питания. Разборка и изучение устройства и взаимодействия деталей. Сборка агрегатов системы питания и установка их на место. Разборка и сборка регулятора. Система зажигания. Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места. Изучение расположения, устройства и взаимодействия приборов и аппаратуры системы питания. Система пуска. Демонтаж стартера двигателя, изучение его крепления, соединения с основным двигателем. Установка стартера на место. Изучение особенностей устройства и работы механизмов и систем пусковых карбюраторных двигателей. Разборка и сборка силовой передачи. Изучение устройства и работы механизмов силовой передачи. Изучение работы подогревателя.

Тема 5. Трансмиссия и ходовое оборудование погрузчика

Сцепление и коробка передач. Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места. Снятие и разборка сцепления. Изучение устройства сцепления и тормоза. Изучение устройства промежуточного соединения и принципа его работы. Разборка коробки передач. Изучение ее устройства и работы. Изучение способов удерживания валов от осевых перемещений. Ознакомление с передачей вращения при включении различных передач. Сборка коробки передач. Ведущий мост и ходовая часть трактора. Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места. Разборка ведущего моста, изучение его устройства. Разборка и изучение устройства тормозов. Сборка заднего моста. Сборка тормозов. Изучение устройства остова и ходовой части трактора. Разборка и изучение устройства переднего моста, его сборка. Изучение изменения колеи ведущих и направляющих колес. Изучение рулевого механизма.

Тема 6. Навесное оборудование, механический и гидравлический привод погрузчика

Навесное оборудование погрузчика с механическим приводом. Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места. Изучение устройства навесного оборудования и механического привода. Изучение кинематических схем механического привода. Изучение устройства лебедки, конструкции и работы предохранительного устройства. Изучение порядка работы фрикционных муфт, тормозов, системы управления навесным оборудованием погрузчика. Навесное оборудование погрузчика с гидравлическим приводом. Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места. Изучение устройства и взаимодействия механизмов и деталей навесного оборудования гидравлического привода. Демонтаж и монтаж маслопроводов. Изучение схем гидравлических приводов тракторных погрузчиков, движения рабочей жидкости при различных положениях золотника. Изучение порядка подъема рабочего органа. Изучение устройства и работа механизма предельного выключения. Изучение работы погрузчика на разных скоростях. Обучение управлению насосами. Изучение устройства сменных рабочих органов погрузчиков. Разборка и изучение устройства механизма отбора мощности погрузчиков с механическим и гидравлическим приводом. Их сборка и установка на погрузчик. Изучение особенностей работы механизма в зависимости от места его расположения, при зависимом и независимом отборе мощности.

Тема 7. Вождение и управление погрузчиком

Инструктаж по безопасности труда. Посадка водителя в кабине. Обучение пользованию рычагами и педалями. Считывание показаний контрольно-измерительных приборов. Пуск двигателя. Трогание с места и остановка. Вождение погрузчика по прямой и с поворотами на всех передачах передним и задним ходом. Обучение пуску двигателя в замедленном и рабочем темпе. Передвижение погрузчика передним и задним ходом по прямой и с поворотами на всех передачах. Вождение погрузчика задним ходом. Подъезд к штабелю. Обучение троганию погрузчика задним ходом, в проезде условных ворот сначала передним, а затем задним ходом. Обучение регулированию скорости погрузчика при подъезде к штабелю. Управление погрузчиком при выполнении перегрузочных работ. Обучение управлению ковшем при

подъезде погрузчика к штабелю, заполнении ковша, переводе его в транспортное положение. Управление погрузчиком при передвижении к месту разгрузки. Управление погрузчиком и ковшом при разгрузке. Обучение управлению вагонозагрузчиком. Изучение расположения органов управления, контрольных приборов. Обучение регулированию хода загрузки вагона. Обучение управлению шнековым вагонозагрузчиком. Ознакомление с особенностями расположения органов управления, контрольных приборов. Обучение управлению перемещением вагонозагрузчика по эстакаде. Обучение вводу и выводу вагонозагрузчика из вагона. Обучение управлению перемещением рамы со шнеками в вертикальной плоскости. Обучение управлению передвижным вагонозагрузчиком. Изучение расположения органов управления, контрольных приборов. Обучение пуску цепочки транспортеров. Включение вагонозагрузчика. Обучение управлению щитами-лопатами, лебедкой, регулированию поступления груза на транспортер. Обучение управлению инерционным вагонозагрузчиком. Ознакомление с размещением пульта управления и распределительного щита. Изучение расположения органов управления, контрольных приборов. Выполнение отдельных операций при управлении установкой. Управление гидравлическим вагоноразгрузчиком с наклоняющейся платформой. Управление введением внутрь вагона разгружающего механизма, разгрузкой вагона, приведением механизмов разгрузчика после разгрузки в исходное положение. Обучение управлению гидравлическим разгрузчиком, в котором основным рабочим органом является пантограф со скребковыми транспортерами. Ознакомление с конструкцией пульта управления и расположением приборов и аппаратуры на нем. Управление установкой вагоноразгрузчика против дверного проема вагона. Обучение управлением механизмом передвижения тележки, транспортера. Управление вводом в вагон пантографа. Включение насосной станции. Обучение управлению выгрузкой груза. Выключение насосной станции и транспортера. Остановка пантографа. Включение механизма передвижения тележки, управление выводом разгружающего механизма из вагона.

Тема 8. Ремонт погрузо-разгрузочных и грузозахватных механизмов и приспособлений

Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда. Ознакомление с инструментом, приспособлениями, оборудованием, применяемым при ремонте рабочих органов вагонозагрузчиков, вагоноразгрузчиков, тракторных погрузчиков. Осмотр, удаление пыли и грязи с поверхностей рабочих органов. Ознакомление с работами, выполняемыми при текущем ремонте рабочих органов вагонозагрузчиков и вагоноразгрузчиков. Осмотр и выявление неисправностей рабочих органов вагонозагрузчиков и вагоноразгрузчиков. Выполнение крепежных работ вагонозагрузчиков и вагоноразгрузчиков. Ремонт скребкового разгружающего механизма. Выполнение операций при ремонте упоров, пантографов разгружающего механизма передвижного гидравлического вагоноразгрузчика. Ремонт крыльчатки вагонозагрузчиков. Замена накладок лопаток, кожуха, патрубков. Выправка вмятин кожуха и погнутых лопаек. Проверка крепления зубьев ковша, исправности его режущей части, проверка сварочных соединений и основного металла на отсутствие трещин. Замена зубьев ковша.

Тема 9. Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика 2-3 разряд

Самостоятельное выполнение работ под наблюдением и руководством инструктора производственного обучения, входящих в круг обязанностей водителя погрузчика в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 3-го разряда. Участие в планово-предупредительном ремонте погрузо-разгрузочных и грузозахватных механизмов и приспособлений. Управлять тракторными погрузчиками и разгрузчиками, вагоноразгрузчиками, вагонопогрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель различных грузов под руководством водителя более высокой квалификации.

Тема 10. Квалификационная (пробная) работа

Примеры работ:

1. Управление аккумуляторными погрузчиками и всеми специальными грузо-

захватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель грузов.

2. Выполнение технического обслуживания и текущего ремонта погрузчика и всех его механизмов.
3. Определение неисправностей в работе погрузчика, его механизмов и устранение их.
4. Установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов.
5. Участие в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика и грузозахватных механизмов и приспособлений.
6. Выполнение заряда аккумуляторов.
7. Экономное расходование эксплуатационные материалы.
8. Соблюдение правил безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и внутреннего распорядка.

4. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 4 разряд

4.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего
«Водитель погрузчика»

Квалификация 4 разряд

при работе на тракторном погрузчике мощностью до 73,5 кВт (до 100 л.с.)

ПК-1 Способен управлять тракторными погрузчиками, вагонопогрузчиками, вагоноразгрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал.

ПК-2 Способен проводить техническое обслуживание погрузчика и текущий ремонт всех его механизмов.

ПК-3 Способен определять неисправности в работе погрузчика.

ПК-4 Способен производить установку и замену съемных грузозахватных приспособлений и механизмов.

ПК-4 Способен принимать участие в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика, грузозахватных механизмов и приспособлений.

Необходимые знания:

- 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.

Необходимые умения:

- управление тракторными погрузчиками, вагонопогрузчиками, 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.

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки, повышения квалификации
по профессии рабочего «Водитель погрузчика» 4 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
1	Теоретическое обучение	56	Текущий контроль
1.1	Общепрофессиональный курс	18	
1.1.1	Чтение чертежей	2	
1.1.2	Материаловедение	4	
1.1.3	Электротехника	4	
1.1.4	Общие требования по охране труда и промышленной безопасности	8	
1.2	Профессиональный курс	38	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	38	
2	Практическая подготовка (практика)	80	Практическая квалификационная работа
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	80	
3	Итоговая аттестация	4	Квалификационный экзамен
	Итого	140	

4.2.2. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Профессиональная подготовка, повышения квалификации по профессии рабочего
«Водитель погрузчика» 4 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель						Всего часов
		1	2	3	4	5	6	
		Кол-во часов						
1	Общепрофессиональный курс	18						18
2	Профессиональный курс	22	16					38
3	Практическая подготовка (практика)			40	40			80
4	Итоговая аттестация					4		4
	Итого	40	16	40	40	4		140

*Содержание общепрофессионального курса приведено в разделе теоретического обучения для профессиональной переподготовки по профессии рабочего «Водитель погрузчика» 3 разряд.

4.2.3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Теоретическое обучение

1.2. Профессиональный курс

1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии

№	Наименование тем	Кол-во часов
---	------------------	--------------

п/п		
1	Введение	1
2	Производственная санитария и гигиена труда рабочих	1
3	Общие сведения о погрузчиках	2
4	Устройство погрузчиков	4
5	Гидравлический привод	2
6	Электрооборудование	4
7	Аккумуляторы и устройство для их зарядки	4
8	Сменные грузозахватные приспособления	4
9	Техническое обслуживание и текущий ремонт аккумуляторных погрузчиков	8
10	Эксплуатация погрузчиков	8
	Итого	38

Тема 1. Введение

Значение механизации и автоматизации производственных процессов, погрузо-разгрузочных, перегрузочных, транспортных и других работ. Ознакомление с учебной программой при повышении квалификации водителя погрузчика 4 разряд.

Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда рабочих

Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Санитарные требования к рабочим помещениям. Правильное освещение помещений и рабочих мест. Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Краткая характеристика санитарно-гигиенических условий труда. Значение личной гигиены при выполнении погрузки и выгрузки при перемещении и укладке в штабель различных грузов. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Санитарные требования к производственным помещениям, оборудованию, инвентарю, таре, технологическим процессам. Предупреждение ушибов, травм от соприкосновения с движущимися частями погрузчика. Меры защиты от ожогов при соприкосновении с нагретыми частями оборудования и коммуникаций. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, поражениях электрическим током, ожогах. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Переноска пострадавших.

Тема 3. Общие сведения о погрузчиках

Назначение аккумуляторных погрузчиков. Расположение грузоподъемника и рабочего органа. Классификация аккумуляторных погрузчиков по конструктивному исполнению. Основное грузозахватное приспособление погрузчиков. Расположение груза при подъеме и транспортировке. Климатическое исполнение и условия работы погрузчиков. Порядок хранения и продолжительность стоянок погрузчика, эксплуатируемого при морозах. Температура смазочных веществ и электролита, при которой обеспечивается номинальная скорость погрузчика. Порядок обеспечения продольной устойчивости погрузчика, изменения его грузоподъемности. Особенности устройства и работы трех- и четырехколесных погрузчиков. Технические характеристики аккумуляторных погрузчиков. Область применения погрузчиков во взрывобезопасном исполнении. Меры защиты для обеспечения безопасности работы во взрывоопасной среде. Область применения химостойких погрузчиков. Назначение специальных оболочек и уплотнений, закрывающих механизмы и детали погрузчиков. Материалы, применяемые для защиты поверхностей деталей и узлов от коррозии.

Тема 4. Устройство погрузчиков

Основные механизмы погрузчика, их назначение, конструкция приборов и аппаратуры. Порядок передачи движения от электродвигателя к передним колесам погрузчика. Управляемый мост. Назначение, устройство, порядок крепления к корпусу. Рулевое

управление. Порядок управления погрузчиком. Назначение, тип рулевого штурвала, рукоятки. Конструкция рулевого механизма. Устройство заднего моста погрузчиков. Область применения и преимущество привода с рулевой трапецией к задним управляемым колесам. Конструкция колеса погрузчика, назначение протектора на поверхности шины. Преимущества и недостатки резиновых шин в сравнении с пневматическими. Тормозное устройство. Требования к тормозным системам погрузчиков. Тип тормозов. Состав тормозного устройства. Независимые тормозные системы погрузчиков, принцип их действия. Конструкция тормоза, типы приводов. Принципиальная схема устройства колесного колодочного тормоза. Особенности устройства самозатягивающихся тормозных механизмов. Конструкция тормозного устройства ведущих колес погрузчика. Порядок работы независимых гидравлического и механического приводов. Особенности устройства, принцип действия, порядок управления стояночным тормозом. Грузоподъемный механизм. Основные узлы, их конструкция и крепление. Механизм наклона, его конструкция у погрузчиков различных моделей.

Тема 5. Гидравлический привод

Тип привода, используемая энергия. Процесс преобразования энергии. Назначение гидравлического привода. Основные механизмы и элементы гидравлического привода. Рабочие жидкости, применяемые в гидроприводе.

Тема 6. Электрооборудование

Состав электрооборудования. Источник энергии. Тип аккумуляторной батареи, ее номинальное напряжение и назначение у погрузчиков различных моделей. Потребители электроэнергии. Электрическая аппаратура, установленная на погрузчиках. Применение электропривода на погрузчиках. Конструктивные различия приводов погрузчиков. Принципиальные и монтажные схемы электрооборудования погрузчиков. Порядок управления электрооборудованием. Причины недопустимости одновременной работы привода движения и привода грузоподъемника. Ситуация, при которой допустима совместная кратковременная работа двигателя движения и двигателя гидронасоса. Порядок выполнения подъема и укладки груза с пониженными скоростями рабочих движений грузоподъемника. Схема включения электрической цепи погрузчика с изменением частоты вращения электродвигателей передвигателя путем применения резисторов и переключения обмоток возбуждения электродвигателя на параллельное и последовательное соединение. Порядок работы схем. Особенности работы схем у погрузчиков различных моделей. Электрические приводы погрузчиков. Тип и основные данные электродвигателей. Назначение, типы, схемы электроприводов.

Тема 7. Аккумуляторы и устройства для их зарядки

Типы аккумуляторов. Аккумуляторная батарея. Электролит для щелочных аккумуляторов, порядок его приготовления. Назначение дистиллятора. Общий вид дистиллятора, схема его включения на 220 к 127 В. Особенности приготовления составного электролита. Правила заливки электролита в аккумулятор. Продолжительность пропитки пластин. Порядок проверки уровня и плотности электролита, содержания едкого калия и углекислого калия. Правила и периодичность частичной и полной замены электролита. Влияние температуры на работу аккумуляторов. Зарядные устройства. Продолжительность работы аккумуляторной батареи. Схема зарядки аккумуляторных батарей. Схема зарядной установки с моторгенератором. Схема включения зарядного агрегата при нестабильном напряжении в сети. Преобразователи, применяемые для зарядки аккумуляторных батарей, их технические данные, преимущества и недостатки. Сущность процесса выпрямления тока с помощью полупроводниковых выпрямителей. Процесс преобразования переменного тока в постоянный. Принципиальная электрическая схема выпрямителя. Конструкция выпрямительной установки. Зарядные станции. Назначение, расположение. Целесообразность наличия у зарядного помещения и обслуживаемого погрузчиками склад общей рамы. Назначение и уклон съездов с рамы. Правила зарядки и разрядки батарей. Тренировочные зарядки, их назначение. Режимы

ведения тренировочных циклов. Назначение и правила ведения нормальных зарядок. Особенности разрядки батарей. Схемы включения батарей на зарядку и разрядку. Порядок определения сопротивления изоляции между токоподводящими частями батареи и батарейным ящиком. Устройства для зарядки кислотных батарей. Техническая характеристика выпрямителей. Принципиальная электрическая схема выпрямителя. Правила зарядки разряженной аккумуляторной батареи.

Тема 8. Сменные грузозахватные приспособления

Грузозахватные приспособления, применяемые при переработке различных видов грузов. Сменное оборудование, применяемое на погрузчиках. Вилы. Расположение грузов, при котором погрузочно-разгрузочные и транспортные операции погрузчик выполняет при помощи вилок. Порядок подвешивания на вилы застропленного груза. Конструкция вилок в зависимости от назначения и модели погрузчика. Крепление вилок к каретке грузоподъемника у погрузчиков, работающих на неровной площадке, у погрузчиков небольшой грузоподъемности. Конструкция переднего конца горизонтальной части вилок. Конструктивные параметры вилок погрузчиков различных моделей. Назначение; устройство удлинителей вилок, крепление их к вилам. Сталкиватели. Порядок их работы и применение. Устройство и крепление сталкивателя на погрузчик. Порядок изменения положения передвижной рамки. Ход рамки сталкивателя. Назначение гибких шлангов высокого давления. Порядок управления сталкивателем, его техническая характеристика. Работы, выполняемые с помощью сталкивателя. Штыревые захваты. Количество штырей. Особенности формирования штабелей при использовании штыревых захватов. Длина штырей, ширина приспособления с штырями. Назначение, устройство, техническая характеристика унифицированного штыревого приспособления. Безблочные стрелы. Особенности конструкции. Область применения. Устройство безблочной стрелы с переменным вылетом грузового крюка. Порядок изменения положения грузового крюка при подъеме груза. Особенности устройства безблочных стрел, применяемых при переработке грузов. Ковши. Область применения, род привода. Схема ковшового захвата с верхним углом поворота. Порядок работы при заполнении и разгрузке ковша. Особенности конструкции ковшей и управления погрузчиком при погрузке и разгрузке различных грузов. Бульдозерно-грейферные захваты. Привод челюстей грейферных захватов. Особенности расположения и закрепления грейферных захватов. Особенности расположения и закрепления грейферных захватов на погрузчике. Особенности переработки грузов с помощью бульдозерно-грейферного захвата. Геометрическая емкость и масса грейфера. Назначение, устройство, конструкция подвески челюстей грейфера. Порядок работы при зачерпывании груза бульдозерной челюстью. Порядок смены рабочих органов при переработке различных грузов. Боковые захваты. Конструктивные отличия в зависимости от системы привода. Назначение, устройство, порядок работы бокового захвата с одним гидравлическим цилиндром, универсального бокового захвата, бокового захвата-контрователя, бокового захвата с механическим поворотом челюстей относительно горизонтальной оси. Правила монтажа боковых захватов и управления оборудованных ими погрузчиков. Верхние прижимы. Назначение, область применения, влияние применения прижимов на производительность погрузчика, сохранность груза, формирование штабелей. Порядок монтажа прижима на погрузчике. Конструкция прижима, правила его регулировки, порядок работы.

Тема 9. Техническое обслуживание и текущий ремонт аккумуляторных погрузчиков

Необходимость соответствия режима работы погрузчика его конструктивным особенностям. Средства продления срока службы, повышения износоустойчивости быстроизнашивающихся деталей погрузчика. Значение современного и качественного технического обслуживания погрузчиков, соблюдения графиков и его проведения. Причины, вызывающие возникновение неисправностей в процессе эксплуатации погрузчиков. Зависимость нарастания износа деталей погрузчика от длительности его работы. Периоды приработки трущихся поверхностей деталей. Особенности работы погрузчика при повышенном износе его деталей. Назначение и режимы

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

Тема 10. Эксплуатация погрузчиков

Порядок подготовки погрузчика к работе. Правила проверки исправности тормозов, рулевого управления, механизмов погрузчика, захватных приспособлений. Правила вождения погрузчика. Начало движения. Порядок замыкания цепи управления. Сигнализация, применяемая при движении погрузчика. Правила установки рычага реверса в рабочее положение. Порядок регулирования скорости движения погрузчика. Правила переключения скорости. Операции, выполняемые при изменении направления движения. Порядок выполнения поворота погрузчика. Правила управления погрузчиком при торможении. Операции, выполняемые при подъеме и опускании груза. Необходимость перед подъемом груза проверки положения груза. Порядок обеспечения устойчивого положения груза на грузоподъемнике. Правила подъема и опускания груза. Операции, выполняемые при наклоне груза. Методы работы с грузами. Правила обеспечения при подъеме и транспортировке грузов, устойчивости погрузчика, предотвращения повреждения груза и погрузчика. Порядок складирования и штабелирования груза. Назначение укладки груза на поддоны. Порядок установки ширины вил по габаритам упаковки груза. Назначение надевания на вилы металлического поддона или удлинителей вилок. Порядок подъезда к грузу, подвода вилок под груз, подъема груза для транспортировки, движения с грузом. Допустимый поперечный перекос погрузчика во время

движения. Положение подъемного механизма с грузом при нахождении погрузчика в местах разгрузки. Порядок управления движением грузоподъемника, управления движением погрузчика при опускании груза на штабель или пол. Правила управления механизмами погрузчика при укладке груза в штабель и снятия со штабеля. Особенности укладки груза в штабель при помощи сталквивателя. Порядок применения специальных поддонов. Грузы, перерабатываемые без приспособлений.

Особенности эксплуатации погрузчиков в зимних условиях.

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (практика)

2.1. Практическая подготовка (практика) на предприятии по профессии рабочего «Водитель погрузчика» 4 разряд Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность	4
3	Определение и устранение неисправностей в работе погрузчика	8
4	Зарядка и разрядка аккумуляторных батарей	6
5	Техническое обслуживание и текущий ремонт погрузчика	16
6	Управление погрузчиками	16
7	Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика 4 разряд	20
8	Квалификационная (пробная) работа	8
	Итого	80

Тема 1. Вводное занятие

Общая характеристика учебного процесса. Роль производственного обучения в повышении квалификации рабочих. Этап профессионального роста. Ознакомление с квалификационной характеристикой водителя погрузчика 4 разряд.

Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность

Инструктаж по безопасности труда в мастерских и на отдельных рабочих местах. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма. Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение. Правила электробезопасности. Противопожарные мероприятия. Причины пожаров в помещениях мастерских. Правила отключения электросети, меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения обучаемых при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения.

Тема 3. Определение и устранение неисправностей в работе погрузчика

Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда. Обучение выявлению причин неисправностей, при которых погрузчик не трогается с места. Проверка и устранение неисправности замка оперативной цепи. Проверка состояния соединительных приборов и закрепление их к замку. Осмотр предохранителей, силовых и оперативных цепей, замена перегоревших предохранителей. Проверка состояния контактора и его катушки. Проверка состояния контактных элементов, проводов внутри контроллера и проводов соединения контроллера с электрической аппаратурой погрузчика. Проверка работы концевого микровыключателя контроллера. Проверка состояния и устранение неисправностей командного устройства.

Обучение выявлению причин неисправностей ведущего моста. Доливка масла. Регулировка затяжки подшипников. Регулировка зацепления. Замена изношенных зубчатых колес. Снятие электродвигателя, замена вала и шпонки. Замена полуоси. Разборка дифференциала, замена сателлитов, полуосевых шестерен. Обучение выявлению причины неисправности управляемого моста. Регулировка параллельности колес. Обучение выявлению причин неисправностей рулевого управления. Очистка и смазывание шаровых шарнирных соединений. Замена специальной гайки. Регулировка зубчатого зацепления, положения сухарей в тягах. Подтяжка подшипников колес. Снятие и зачистка контактов вибратора. Улучшение электрического контакта в зажимах проводов. Устранение тугого хода. Обучение выявлению причин неисправностей грузоподъемного устройства. Регулировка длины цепей, бокового зазора между кареткой и подвижной рамой. Обучение выявлению причин тормозным барабаном и тормозными накладками. Доливка и удаление избыточной тормозной жидкости, удаление воздуха из магистралей тормозного устройства. Регулировка длины тормозных тросов стояночного тормоза. Переклепка фиксатора к рычагу стояночного тормоза. Устранение царапин и задиров на стенках главного цилиндра. Регулировка свободного хода тормозной педали. Обучение выявлению причин неисправности гидравлического привода. Проверка количества, доливка масла, смена масла. Замена манжеты поршня цилиндра, подтяжка элементов соединений маслопроводов, замена уплотнений труб. Затяжка болтов фланцев, замена кольца. Регулировка клапанов, замена пружин. Проверка состояния цилиндров. Разборка дросселя, проверка дросселирующего отверстия, клапана дросселя, возвратной пружины. Проверка и регулировка давления в системе масла. Проверка состояния маслопровода, устранение повреждений. Замена поршневых штоков. Подсоединение электродвигателя для вращения насоса против часовой стрелки. Разборка насоса, осмотр, промывка, замена, ремонт деталей, подтяжка креплений. Разборка, осмотр, ремонт, замена золотника. Обучение выявлению причин неисправностей электродвигателя. Устранение царапин, очистка нагара с поверхности коллектора. Замена, подгонка щеток к коллектору, регулировка давления пружины. Проверка состояния, пайка выводов роторной обмотки на коллекторе. Замена подшипников. Проверка соединений в цепи электродвигателя. Очистка изоляции от пыли. Проверка состояния подшипников. Устранение причин короткого замыкания. Смазывание подшипников. Проверка главной цепи, поднятие передней части погрузчика до отрыва ведущих колес от грунта, вращение их вручную. Обучение выявлению причин неисправностей электрической аппаратуры. Замена кулачков, зубчатого колеса, возвратной пружины. Чистка контактора. Замена, регулировка положения, закрепление сердечника катушки контактора. Проверка состояния постоянного магнита и всего дугогасящего устройства. Снятие вставки предохранителя цепей управления, замена перегоревшей проволоки. Проверка наличия тока в цепи управления гидронасоса, снятие замка, устранение его дефектов. Проверка действия и устранение неисправностей блок-контакта тормоза. Снятие предохранителей цепи электродвигателей, проверка цепи управления, устранение повреждений. Проверка действия блок-контактов, зачистка поверхности контактов. Замена перегоревшей вставки электродвигателей, секции батареи. Проверка главной цепи при ее разрыве. Обучение выявлению причин неисправностей аккумуляторной батареи. Доливка, смена электролита. Смена аккумулятора. Улучшение качества изоляции. Подтяжка крепления зажимов. Монтаж межэлементных соединений. Устранение короткого замыкания. Регулирование времени заряда, силы зарядного (разрядного) тока.

Тема 4. Зарядка и разрядка аккумуляторных батарей

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

режима разрядки. Регулирование силы тока. Контроль температуры электролита. Определение момента прекращения разрядки.

Тема 5. Техническое обслуживание и текущий ремонт погрузчика

Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда.

Ежесменное обслуживание. Наружный осмотр, очистка от пыли и грязи грузоподъемника, электрооборудования, ходовой части. Замер напряжения и плотности электролита аккумуляторной батареи, осмотр и крепление контактов. Проверка работы ручного и ножного тормозов, звукового сигнала, грузоподъемного механизма, контроллера, контактов. Устранение течи в тормозной, гидравлической системах, картере ведущего моста и рулевого управления. Проверка крепления грузоподъемника и рессорного подвешивания. Техническое обслуживание Т0-1. Выполнение работ, предусмотренных ЕО. Проверка напряжения аккумуляторной батареи надежности контактов. Замена отдельных элементов батареи. Очистка батареи от грязи, смазывание контактов и переключателей. Выявление и устранение деформации корпуса, кожухов и крышек. Проверка исправности тормозов, герметичности гидросистемы, состояния электропроводки. Замена дефектных пружин, зачистка контактов контроллера к контакторов. Проверка грузоподъемника, регулировка натяжения цепей. Проверка крепления рессор, подвесок моста, состояния подрессорных втулок, люфта рулевого управления. Техническое обслуживание ТО-2. Выполнение работ, предусмотренных ЕО и Т0-1. Проверка пускорегулировочных сопротивлений, состояния изоляции электропроводки. Переборка аккумуляторной батареи, промывка и просушка чехлов, монтаж батареи. Проверка состояния и плотности прилегания контактных соединений электропроводки, устранение дефектов. Проверка тормозной системы, степени износа тормозных накладок, регулировка тормозов. Проверка состояния рабочего и главного тормозных цилиндров. Регулировка зазоров установки подшипников передних колес. Устранение неисправности гидросистемы. Замена изношенных манжет. Очистка грузоподъемного механизма. Осмотр наружной и внутренней рам, каретки. Смазывание механизмов и деталей. Текущий ремонт. Выполнение работ, предусмотренных ТО-2. Разборка погрузчика. Проверка состояния корпуса. Смена манжет цилиндров наклона, подъема. Замена тормозных цилиндров. Промывка гидросистемы, замена рабочей жидкости. Зачистка коллекторов электродвигателей, ремонт щеткодержателей. Проверка муфты сцепления, шпоночных пазов на валах электродвигателей, главной передачи, проверка коробки сателлитов, регулировка зазоров. Замена и ремонт изношенных деталей контроллера, контактора, блокировочных устройств. Проверка и устранение дефектов рулевого управления. Проверка состояния и устранения неисправностей электрических цепей. Промывка аккумуляторных батарей, замена электролита.

Тема 6. Управление погрузчиками

Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда.

Подготовка погрузчика к работе. Проверка исправности тормозов, рулевого управления, механизмов погрузчика, захватных приспособлений. Вождение погрузчика. Замыкание цепи управления. Подача сигнала, предупреждающего о начале движения. Установка рычага реверса в рабочее положение. Регулирование скорости с низшей на высшую и с высшей на низшую. Подача сигнала, изменение направления движения. Переключение скоростей. Плавное выполнение направления движения. Переключение скоростей. Главное выполнение поворотов погрузчика на пониженной скорости. Вращение рулевого колеса при переднем и заднем ходе при правом и левом повороте. Быстрый поворот с минимально допустимым радиусом. Торможение во время движения. Пользование ручным тормозом при стоянках, на подъемах, уклонах. Начало движения при нахождении погрузчика на подъеме, уклоне на ручном тормозе. Подведение вилок под груз для подъема груза передним ходом погрузчика. Проверка равномерности расположения груза относительно вилок, правильности расположения относительно рамы подъемника. Подъем груза, соответствующего допустимой нагрузке на вилы погрузчика. Наклон груза подъемника назад и вперед. Управление погрузчиком при опускании груза. Управление погрузчиком

при принудительном сталкивании груза с вил с помощью сталкивателя. Установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов. Установка рамы грузоподъемника в транспортное положение перед передвижением погрузчика без груза, с грузом. Наблюдение за дорогой при движении погрузчика, объезд препятствий. Подъем груза, медленное передвижение погрузчика с поднятым грузом и полностью отклоненной назад рамой грузоподъемника при невозможности объезда препятствий. Опускание груза до транспортного положения после проезда препятствий, продолжение движения. Передвижение погрузчика задним ходом при транспортировке груза, мешающего водителю просматривать дорогу. Складирование и штабелирование груза. Установка ширины вилок по габаритам упаковки груза. Надевание на вилы металлического поддона, удлинителей вилок. Установка скорости и подъезд к грузу. Медленное передвижение погрузчика вперед, подвод вилок под груз до упора, торможение погрузчика. Проверка положения груза, установка рамы грузоподъемника в транспортное положение. Движение с соблюдением правил переключения скоростей. Движение при работе на складах и в узких проходах. Регулирование положения груза во время движения. Установка подъемного механизма с грузом в вертикальное положение при подъезде к месту разгрузки. Предотвращение наклона рамы вперед. Опускание груза на штабель, пол, движение погрузчика назад до полного выхода вилок из-под груза. Укладка груза в штабель и снятие со штабеля при совместной работе подъемного и наклонного механизма; подъемом и опусканием груза без использования механизма наклона груза. Переработка грузов при помощи сталкивателей, штыревых захватов, безблочных стрел, ковшей, бульдозерно-грейферных и боковых захватов, верхних прижимов.

Тема 7. Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика 4 разряд

Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика, предусмотренных квалификационной характеристикой 4-го разряда. Определение неисправностей в работе погрузчика, его механизмов и их устранение. Заряд аккумуляторов. Техническое обслуживание и текущий ремонт погрузчика и всех его механизмов. Участие в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика и грузозахватных механизмов и приспособлений. Установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов. Управление аккумуляторными погрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель грузов.

Тема 8. Квалификационная (пробная) работа

Примеры работ:

1. Управление тракторными погрузчиками мощностью до 73,5 кВт (до 100 л.с.) , вагоно-разгрузчиками, вагонопогрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал.
2. Выполнение технического обслуживания погрузчика и текущий ремонт всех его механизмов.
3. Определение неисправности в работе погрузчика.
4. Установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов.
5. Участие в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика и грузозахватных механизмов и приспособлений.
6. Экономное расходование эксплуатационных материалов.
7. Рационально организовывать рабочее место.
8. Соблюдение правил безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии.

5. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 5,6,7 разряд

5.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего
«Водитель погрузчика»

Квалификация 5 разряд

при работе на тракторном погрузчике мощностью свыше 73,5 кВт (свыше 100 л.с.) и при работе на погрузчике мощностью до 147 кВт (до 200 л.с.) с использованием его в качестве бульдозера, скрепера, экскаватора и других машин.

Квалификация 6 разряд

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.

Квалификация 7 разряд

при работе на погрузчике мощностью свыше 200 кВт (свыше 250 л.с.), оборудованном сложной электронной системой управления, телескопической или фронтальной стрелой и предназначенном для погрузки-выгрузки крупнотоннажных контейнеров.

ПК-1 Способен управлять тракторными погрузчиками, вагонопогрузчиками, вагоноразгрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал.

ПК-2 Способен проводить техническое обслуживание погрузчика и текущий ремонт всех его механизмов.

ПК-3 Способен определять неисправности в работе погрузчика.

ПК-4 Способен производить установку и замену съемных грузозахватных приспособлений и механизмов.

ПК-5 Способен принимать участие в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика, грузозахватных механизмов и приспособлений.

Необходимые знания:

- 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.

Необходимые умения:

- управление тракторными погрузчиками, вагонопогрузчиками, 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

5.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации по профессии рабочего
«Водитель погрузчика» 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
1	Теоретическое обучение	56	Текущий контроль
1.1	Общепрофессиональный курс	14	
1.1.1	Чтение чертежей	2	
1.1.2	Материаловедение	2	
1.1.3	Электротехника	2	
1.1.4	Общие требования по охране труда и промышленной безопасности	8	
1.2	Профессиональный курс	42	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	42	
2	Практическая подготовка (практика)	80	Практическая квалификационная работа
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	80	
3	Итоговая аттестация	4	Квалификационный экзамен
	Итого	140	

5.2.2. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

повышения квалификации по профессии рабочего
«Водитель погрузчика» 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель						Всего часов
		1	2	3	4	5	6	
		Кол-во часов						
1	Общепрофессиональный курс	14						18
2	Профессиональный курс	26	16					38
3	Практическая подготовка (практика)			40	40			80
4	Итоговая аттестация					4		4
	Итого	40	16	40	40	4		140

*Содержание общепрофессионального курса приведено в разделе теоретического обучения профессиональной подготовки по профессии рабочего «Водитель погрузчика» 3 разряд.

Курс может быть представлен в виде обзорных лекций, содержащих в концентрированном виде учебный материал общепрофессиональных дисциплин с целью повторения и обновления ранее полученных знаний.

1.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС

1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии рабочего «Водитель погрузчика» 5,6,7 разряд Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Производственная санитария и гигиена труда водителей погрузчика	2
3	Общие сведения о погрузчиках	2
4	Двигателя погрузчиков	4
5	Трансмиссия и ходовое оборудование	4
6	Навесное оборудование	4
7	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация погрузчиков	8
8	Устройство погрузчиков, применяемых в качестве строительных машин	6
9	Многоцилиндровые двигателя погрузчиков	4
10	Технология выполнения операций ковшовым оборудованием	6
	Итого	42

Тема 1. Введение

Значение механизации и автоматизации производственных процессов, погрузо-разгрузочных, перегрузочных, транспортных и других работ. Роль повышения квалификации водителей, работы водителей высокой квалификации в повышении эффективности производства. Ознакомление с программой обучения.

Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда водителей погрузчиков

Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Санитарные требования к рабочим помещениям. Правильное освещение помещений и рабочих мест. Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Краткая характеристика санитарно-гигиенических условий труда. Значение личной гигиены при выполнении погрузки и выгрузки при перемещении и укладке в штабель различных грузов. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Санитарные требования к производственным помещениям, оборудованию, инвентарю, таре, технологическим процессам. Предупреждение ушибов, травм от соприкосновения с движущимися частями погрузчика. Меры защиты от ожогов при соприкосновении с нагретыми частями оборудования и коммуникаций. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, поражениях электрическим током, ожогах. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Переноска пострадавших.

Тема 3. Общие сведения о погрузчиках

Назначение и область применения погрузчиков. Базовые машины погрузчиков. Основное и сменное рабочее оборудование тракторных погрузчиков и разгрузчиков. Преимущества тракторных погрузчиков в сравнении с автопогрузчиками и кранами. Основные конструктивные узлы тракторных погрузчиков. Классификация погрузчиков по типу навесной конструкции, приводу. Типы и общая характеристика погрузчиков. Основные технические данные тракторных погрузчиков и разгрузчиков, вагонопогрузчиков, вагоноразгрузчиков. 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 необходимости 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 4. Двигатели погрузчиков

Особенности устройства двигателей, их цилиндропоршневой группы, коленчатого вала, блок-картера. Механизмы уравнивания двигателей. Структурные параметры, изменяющиеся в процессе эксплуатации и характеризующие техническое состояние деталей и сборочных единиц. Способы выявления состояния механизмов в процессе эксплуатации. Особенности устройства механизма в процессе эксплуатации. Структурные параметры, характеризующие техническое состояние деталей и сопряжений. Выявление технического состояния деталей и регулировок на протекание рабочего процесса двигателя. Фазы распределения и причины их нарушения. Устройство и работа приборов и механизмов закрытой системы охлаждения с принудительной циркуляцией воды. Схема циркуляции воды при работе системы обогрева, путь жидкости при закрытом и открытом термостате. Охлаждение компрессора и турбокомпрессора. Типовая схема системы смазки двигателя, особенности системы на отдельных марках двигателей. Устройство и работа масляных насосов и фильтров, насоса предпусковой прокачки масла. Способы подачи смазки к трущимся поверхностям двигателя. Назначение клапанов системы смазки, влияние их разрегулировки на работу системы смазки. Номинальное и предельное давление масла в магистрали на холостом ходу и номинальных оборотах. Схема системы питания двигателей и ее действие. Система очистки воздуха, поступающего в цилиндры двигателей и устройство воздухоочистителя. Устройство и работа одноплунжерных и многоплунжерных топливных насосов современных дизелей. Механизмы привода топливного насоса. Порядок регулировки форсунок. Турбонагнетатели, их назначение и устройство. Условия и признаки нормальной работы топливного насоса и форсунок. Признаки нарушения нормальной работы насоса и форсунок.

Тема 5. Трансмиссия и ходовое оборудование

Муфта сцепления, ее назначение. Схема однодисковой муфты сцепления. Основные узлы муфты сцепления, их назначение. Принцип действия механизма включения и механизма выключения муфты. Особенности конструкции и порядок работы двухдисковых муфт. Периодичность регулировки муфт сцепления. Величина зазоров между узлами механизма выключения муфты. Порядок проверки величины зазоров. Правила регулировки муфт сцепления. Неисправности сцепления и способы их устранения. Внешние признаки пробуксовки муфт сцепления, причины пробуксовки. Необходимость замены изношенных фрикционных накладок. Порядок регулировки зазоров при незначительном износе. Правила промывки замасленных дисков. Периодичность смазывания переднего и заднего подшипника вала муфты сцепления. Необходимость и порядок проверки центровки муфты сцепления по оси двигателя при установке муфты после ремонта. Коробка передач, ее назначение, число передач. Основные узлы коробки передач, их назначение. Варианты размещения коробки передач. Порядок работы коробки передач. Устройство, принцип действия механизма переключения коробки передач. Назначение блокировочного механизма. Неисправности коробки передач. Причины нагрева коробки передач, появление в них стуков. Операции,

выполняемые при техническом осмотре коробки передач. Ведущий мост, его назначение. Назначение, устройство, порядок работы главной передачи, муфты управления, конечных передач. Порядок управления муфтами и тормозами. Величина зазора между тормозным барабаном и тормозной лентой при выключенном тормозе, порядок регулировки этого зазора. Величина хода рычагов муфт управления, порядок ее регулировки. Необходимость и периодичность осмотра и регулировки тормозов и муфт управления. Операции, выполняемые для предотвращения самопроизвольного поворота погрузчиков. Работы, выполняемые в случае пробуксовывания муфт управления, при попадании масла на фрикционные накладки. Порядок устранения излишне большого свободного хода педалей и рычагов управления. Правила регулировочных работ, их выполнение для устранения шума в корпусе заднего моста. Работы, выполняемые для устранения подтекания масла через уплотнения конечных передач. Порядок регулировки осевого люфта ведущего вала. Ходовая часть. Конструкция ходовой части тракторов с эластичной подвеской. Особенности устройства ходовой части тракторов с жесткой подвеской. Порядок монтажа навесного оборудования на тракторы с жесткой и эластичной подвеской. Назначение гусеничных лент. Опорная конструкция для элементов ходового оборудования. Назначение и расположение опорных катков. Конструкция опорных катков. Порядок касания опорных катков грунта во время работы погрузчика. Операции, выполняемые при техническом обслуживании ходовой части. Основные неисправности ходовой части, порядок их устранения. Порядок регулировки натяжения гусеничной ленты, осевого зазора в подшипниках опорных катков. Периодичность смазывания трущихся деталей трансмиссии при работе погрузчика с различными грузами. Порядок восстановления нормального натяжения гусеничной цепи.

Тема 6. Навесное оборудование

Общая характеристика. Классификация навесного оборудования по конструкции. Высота подъема грузов погрузчиками. 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. Преимущество и недостатки гидравлического привода. Назначение и контроль контрольно-измерительной аппаратуры, предохранительных клапанов. Характеристика рабочих жидкостей и масел, применяемых в гидроприводе. 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 прерывного 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 конструкция. Назначение обратных клапанов, их типы, характеристика, устройство, принцип действия. Назначение гидроамортизатора (демпфера), его тип, размещение на погрузчике. Устройство гидравлической части демпфера. Порядок работы гидроамортизатора. Дроссели, их назначения, область применения. Сопротивление 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 проводов тракторных погрузчиков. Порядок поступления рабочей жидкости в маслопровод высокого давления, в гидрораспределитель. Движение рабочей жидкости в нейтральном положении золотника. Назначение переключения золотника в положение "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.

Тема 7. Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация погрузчиков

Управление погрузчиками. Расположение органов управления механизмами. 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 питания 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. 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. Порядок управления при остановке погрузчика после опускания стрелы; уменьшения и прекращения подачи топлива. Недопустимость прекращения подачи горючего перекрытием крана топливного бака. Организация работы погрузчиков на складах. 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° к продольной оси склада. 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 интервала при загрузке бункеров и железнодорожных вагонов. Порядок перемещения погрузчика вдоль фронта погрузки. Требования к погрузочной площадке. Характерные рабочие положения погрузчика. Порядок погрузки грузов,

легкоповреждаемых падением с большой высоты. Назначение применения, маневровых средств для перекачки вагонов. Особенности выполнения работ в песчаных и каменных карьерах. Рациональные приемы выполнения операции 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 ковшем погрузчика. Совмещенный способ зачерпывания материала с подъемом, с поворотом ковша. Скорость погрузчика во времени 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. 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. Правила хранения смазочных материалов. Особенности смазывания агрегатов, механизмов и деталей трактора, двигателя, навесного оборудования, приводов. Ежемесячное, ежеквартальное 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-I 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 режим работы. 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 8. Устройство погрузчиков, применяемых в качестве строительных машин

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 подъема выносных опор, вращения колонки стрелы. Конструкция передачи от штока гидроцилиндра к колонке стрелы. Ведущие и управляемые колеса погрузчика.

Тема 9. Многоцилиндровые двигателя погрузчиков

Общие сведения о многоцилиндровых двигателях. Число цилиндров. Порядок впрыска топлива. Форма и расположение камеры сгорания. Обеспечение жесткости блока. Расположение в блоке и крепление камер штанг толкателей, вставных мокрых гильз поддона, масляного насоса, головок, клапанов, форсунок, топливного насоса, крышки распределительных шестерен, картера маховика. Расположение водораспределительных, масляных каналов, впускных и выпускных каналов и трубопроводов, камеры для прохода штанг и водяной рубашки. Форма сечения головки поршня. Преимущества камеры сгорания тороидной формы. Конструкция головки и юбки поршня. Конструкция, количество и расположение компрессионных и маслосъемных колец. Тип поршневого пальца. Порядок сборки поршня с пальцем. Конструкция шатунов. Назначение разъема в нижней головке шатуна. Конструкция коленчатого вала, расположение коренных и шатунных шеек. Устройство подшипников. Назначение и расположение противовесов. Размещение и крепление на коленчатом валу распределительной шестерни и маслоотражателя, приводного шкива, маховика. Порядок крепления венца для стартера на маховик. Устройство уплотнения коленчатого вала. Тип механизма газораспределения. Конструкция и размеры клапанов. Размещение и крепление коромысел. Назначение регулировочного винта. Конструкция штанг и толкателей. Устройство крепления крышки клапанного механизма. Устройство распределительного вала и его крепления. Диаграмма фаз газораспределения. Конструкция подвески двигателя. Порядок крепления двигателя на погрузчике. Система охлаждения, ее тип. Расположение и крепление основных приборов и аппаратов. Конструкция радиатора, водяного насоса. Порядок прохождения воды в водяные рубашки. Расположение водоотводящей трубы,

термостата, его тип, конструкция. Устройство вентилятора и его привода, назначение упругой муфты. Расположение приборов контроля работы системы охлаждения. Расположение и устройство воздушного компрессора и системы его охлаждения. Смазочная система, ее тип. Детали, смазываемые под давлением и разбрызгиванием. Система очистки масла, применяемые фильтры. Схема смазочной системы. Тип, расположения, привод масляного насоса. Порядок прохождения масла к смазываемым деталям. Расположение наливной горловины, приборов контроля работы смазочной системы. Процесс вентиляции картера. Система питания. Основные части системы питания. Состав воздухоподводящей, топливоподающей и газовыпускной части. Порядок движения в двигателе воздуха, топлива. Назначение регулятора, смонтированного на топливном насосе. Порядок выхода в атмосферу отработавших газов. Число нагнетательных секций топливного насоса высокого давления, количество форсунок. Тип, устройство воздухоочистителей. Конструкция впускного трубопровода. Устройство, расположение, крепление топливных баков. Порядок контроля топлива в баке. Тип топливоподкачивающего насоса, его привод, конструкция, схема работы насоса. Порядок работы ручного насоса. Устройство фильтров грубой и тонкой очистки топлива. Конструкция топливного насоса высокого давления. Схемы работы плунжерной пары и нагнетательного клапана. Устройство, порядок работы привода насоса, муфты ручной установки момента впрыска топлива, автоматической муфты опережения впрыска топлива. Конструкция, порядок работы всережимного регулятора частоты вращения двигателя при поддержании заданной водителем рабочей частоты вращения, установки минимальной частоты вращения при холостом ходе, ограничении максимальной частоты вращения. Тип форсунки. Порядок работы распылителя. Устройство, порядок работы форсунки. Конструкция выпускных трубопроводов, глушителя, приемных и выпускных труб. Устройство, порядок работы трубокомпрессора. Источники тока, схемы их соединения. Конструкция четырехполюсного генератора. Конструкция, порядок работы стартера. Типы, назначение, устройство приборов регулирования.

Тема 10. Технология выполнения операций ковшовым оборудованием

Операция возвращения погрузчика к штабелю с порожним ковшом, движение погрузчика с загруженным ковшом на небольшие расстояния по ровной и неровной площадке. Управление 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, введение ковша под штабель на небольшую длину. Поднимание ковша и повторное внедрение в штабель. Поднимание заполненного ковша и повторное внедрение в транспортное положение, перемещение погрузчика к месту выгрузки. 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. 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. Следование погрузчика к месту разгрузки. 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. Управление перемещением режущей кромки ковша параллельно образующей штабеля. Внедрение ковша в штабель частичное движение погрузчика

поступательно и подъем ковша на небольшую высоту, поворот ковша, опрокидывание его "на себя".

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (практика)
2.1. Практическая подготовка (практика) на предприятии по профессии
«Водитель погрузчика» 5,6,7 разряд
Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность	4
3	Определение и устранение неисправностей погрузчиков	8
4	Техническое обслуживание и текущий ремонт погрузчиков	8
5	Управление погрузчиками при выполнении погрузо-разгрузочных работ	12
6	Управление погрузчиками при работе в режиме бульдозера, скрепера, экскаватора и других машин	12
7	Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика	26
8	Квалификационная (пробная) работа	8
	Итого	80

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление с программой практического обучения (практики) при повышении квалификации водителя погрузчика. Ознакомление с погрузчиками, применяемыми на предприятии, с организацией работы водителей погрузчиков. Ознакомление с работами, выполняемыми по 5; 6; 7-му разрядам.

Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность

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, выполнения 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.

Тема 3. Определение и устранение неисправностей погрузчика

Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда. Обучение определению причин неисправностей погрузчиков с механическим приводом. Промывка и протирка поверхностей трения фрикционной муфты. Замена фрикционных накладок. Регулировка зазора между поверхностями трения фрикционной муфты. Замена тормозной ленты. Регулировка ленточного тормоза. Очистка блоков подъемных тросов, устранение причин их заклинивания. Замена неисправных пружин. Выправка тяг механизма управления. Регулировка конечного выключателя, устранение перекоса рычагов и сопротивления в шарнирах. Обучение определению причин неисправностей погрузчиков с гидравлическим приводом рабочих органов. Доливка, прогрев, охлаждение рабочей жидкости. Очистка и промывка фильтра. Замена пружин, манжет, сальников, уплотнений, гидрораспределителя. Выполнение холостых подъемов стрелы и рабочего органа, выпуск воздуха, устранение причин подсоса воздуха. Регулировка пружины предохранительного клапана. Устранение

зависания перепускного клапана. Снятие крышки клапана, промывка, смазывание, постановка на место, проверка свободного хода клапана, закрытие крышкой. Определение причин неисправностей вагоноразгрузчиков. Устранение неисправностей крыльчатки, подтяжка крепления подшипников. Причины неисправностей шнекового вагонозагрузчика. Замена изношенных деталей, подтяжка болтовых соединений. Определение причин неисправностей передвижного вагонозагрузчика. Устранение ослабления приводных ремней, несоосности приводного и натяжного барабана, регулирование поступления груза из вагона. Причины неисправностей инерционных вагоноразгрузчиков. Устранение засасывания воздуха и выпуск его гидравлической системы. Замена неисправных деталей. Обучение выявлению причин неисправностей и устранению неисправностей гидравлического вагонозагрузчика.

Тема 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт погрузчиков

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 трособлочной 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, опускание стрелы с рабочими органами на площадку, остановка двигателя. Очистка и мойка ходовых частей и навесного оборудования. Проверка надежности крепления 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. Обучение выполнению работ при техническом обслуживании (ТО-1). Ознакомление с объемом и правилами выполнения работ, применяемым инструментом, приспособлениями, инвентарем, оборудованием. Выполнение операций, предусмотренных ЕО. Обучение выполнению дополнительных операций, проводимых при ТО-1. Проверка состояния составных агрегатов, узлов и важнейших болтовых соединений. Подтяжка болтов крепления щек 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 не герметичности гидросистемы. Проверка и регулировка тормозов и фрикционных муфт. Проверка состояния смазочных каналов и масленок навесного оборудования, замена масленок. Изучение карт смазывания. Выполнение работ по смазыванию навесного оборудования. Выполнение работ при техническом обслуживании (ТО-2). Ознакомление с объемом и правилами выполнения работ, применяемым инструментом, приспособлениями, инвентарем, оборудованием. Выполнение операций, предусмотренных ЕО и ТО-1. Обучение частичной разборке и демонтажу узлов. Выполнение дополнительных операций, проводимых при ТО-2. Выполнение операций водителями 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. Сезонное обслуживание, Обучение подготовке 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 в гидропроводе. Обучение переводу погрузчиков на весенне-летний режим эксплуатации. Проверка плотности соединений. Замена зимних сортов смазочных веществ и рабочей жидкости на летние с предварительной промывкой емкостей смазки и гидравлической системы. Сдача на склад специального зимнего инвентаря. Обучение совмещенному выполнению сезонного обслуживания и ТО-2. Ознакомление водителей погрузчиков с характерными неисправностями погрузчиков. 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. Обучение осмотру вагонозагрузчика. Проверка состояния крыльчатки, транспортера, исправности диска крыльчатки и его лопастей, легкости поворота диска, прочности крепления подшипников, исправности кожуха крыльчатки и патрубков загрузочной воронки. Смазывание узлов вагоноразгрузчика. Ремонт вагоноразгрузчика. Демонтаж вагоноразгрузчика с рамы транспортера Выправление вмятин на поверхности деталей. Замена кожуха, патрубков. Ремонт вала, подшипников, шкива приводного механизма. Ремонт ишекового вагонозагрузчика. Замена накладки лопаток, кожуха крыльчатки, упорного подшипника. Выправление погнутой лопатки. Обслуживание передвижного вагонозагрузчика. Подтяжка болтовых соединений, натяжение приводных ремней и ленты транспортера. Регулировка зазора между фрикционной накладкой и барабаном. Проверка плавности вращения роликов. Наблюдение за состоянием и работой фрикционных полумуфт. Предупреждение самопроизвольного выключения и включения полумуфт. Ремонт передвижного вагонозагрузчика. Разборка лебедки. Чистка, промывка, осмотр деталей лебедки, замена поврежденных деталей. Замена и ремонт колодок. Сборка и проверка работы муфт. Замена роликов, троса. Ремонт устройства для регулировки натяжения ремня передачи от вала приводного барабана на вал лебедки. Исправление повреждений: резьбы на винте, замена винта. Ремонт приводного барабана. Обслуживание и ремонт инерционных вагонозагрузчиков. Участие в восстановлении крепления, опорной рамы. Замена и регулировка натяжения пружин. Проверка крепления внутреннего штока. Проверка металлоконструкций, взаимного расположения рельсов клиновидной поверхности кулачков, которыми мост-платформа опирается на ролики стабилизаторов. Регулировка осевых зазоров конических подшипников в редукторе дебалансов. Проверка в гидросистеме подачи насоса, герметичности соединений и уплотнений исполнительных цилиндров. Проверка золотниковых распределений, клапанов дросселей. Замена поршневых манжет, уплотнительных колец, неисправных рукавов, труб, штуцеров, ослабленных пружин.

Тема 5. Управление погрузчиком при выполнении погрузо-разгрузочных работ

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Управление погрузчиками. Ознакомление с расположением органов управления механизмов. Запуск двигателя вручную. Обучение запуску двигателя пусковым двигателем. Установка рычагов переключения коробки передач в нейтральное положение. Открывание крана основного топливного бака и подачи топлива пускового двигателя, установка рычага подачи топлива в верхнее крайнее положение.

Включение декомпрессора (в холодное время года). Заполнение системы питания топливом. Проверка нахождения рычага включения муфты пускового двигателя в крайнем заднем положении. Введение пусковой шестерни в зацепление с венцом маховика дизеля. Открывание крышки воздушного патрубка, при открывании воздушной и дроссельной заслонок карбюратора. Включение зажигания и стартера пускового двигателя, 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, остановкой рабочего органа в заданном положении, остановкой погрузчика после опускания стрелы. Обучение возвращению погрузчика к штабелю с порожним ковшем, движение погрузчика с загруженным ковшом 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, введение ковша под штабель на небольшую длину. Поднимание ковша и повторное внедрение в штабель. Поднимание заполненного ковша и повторное внедрение в транспортное положение, перемещение погрузчика к месту выгрузки. 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. 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. Следование погрузчика к месту разгрузки. 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. Управление перемещением режущей кромки ковша параллельно образующей штабеля. Внедрение ковша в штабель частичное движение погрузчика поступательно и подъем ковша на небольшую высоту, поворот ковша, опрокидывание его "на себя".

Тема 6. Управление погрузчиком при его работе в режиме бульдозера, скрепера, экскаватора

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 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 градусов к горизонту. Управление нижней челюстью погрузчика, работающей как отвал бульдозера, на планировочных работах при срезании бугров, засыпке впадин. Управление ковшом при разравнивании грунта тыльной стороной отвала, при обратном движении погрузчика. Выполнение погрузчиками, 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

отвалом 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 погрузочно-разгрузочных работ с планировочными. 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 погрузочно-разгрузочных работ с кусковыми, длинномерными и лесными грузами погрузчиками с двухчелюстными захватами. Подход 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.

Тема 7. Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика

Самостоятельное выполнение работ водителя погрузчика, предусмотренных квалификационной характеристикой 5; 6; 7-го разрядов под руководством инструктора производственного обучения. Техническое обслуживание погрузчика и текущий ремонт всех его механизмов. Участие в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика и грузозахватных механизмов и приспособлений. Управление погрузчиками мощностью свыше 73,5 кВт (свыше 100 л.с.), вагонопозрузчиками, вагоноразгрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал. Установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов. Определение неисправностей в работе погрузчика.

Тема 8. Квалификационная (пробная) работа

Квалификация 5 разряд

(при работе на тракторном погрузчике мощностью свыше 73,5 кВт (свыше 100 л.с.) и при работе на погрузчике мощностью до 147 кВт (до 200 л.с.) с использованием его в качестве бульдозера, скрепера, экскаватора и других машин).

Квалификация 6 разряд

(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).

Квалификация 7 разряд

(при работе на погрузчике мощностью свыше 200 кВт (свыше 250 л.с.), оборудованном сложной электронной системой управления, телескопической или фронтальной стрелой и предназначенном для погрузки-выгрузки крупнотоннажных контейнеров).

Примеры работ:

1. Выполнение технического обслуживания погрузчика и текущий ремонт всех его механизмов.
2. Определение неисправности в работе погрузчика.
3. Установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов.
4. Участие в проведении планово-предупредительного ремонта погрузчика и грузозахватных механизмов и приспособлений.
5. Экономное расходование эксплуатационных материалов.
6. Рационально организовывать рабочее место.
7. Соблюдение правил безопасности труда, пожарной безопасности, производственной

санитарии.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация основной программы профессионального обучения проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности. При обучении применяются различные виды занятий - лекции, практическая подготовка (практика) и т.д. При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы. Для закрепления изучаемого материала проводится промежуточное тестирование, а также практические занятия с использованием кейсов (разбор практических реальных ситуаций). Основные методические материалы размещаются в электронной информационно-образовательной среде с использованием программного продукта - платформы дистанционного обучения.

Процесс обучения предусматривает теоретическое обучение и практическую подготовку (практику). Обучение проходит в АНО УЦ ДПО «Академия», размещенной по адресу: г. Томск, ул. Матросова, 10. Помещение, используемое для образовательного процесса, находится на 1 этаже офисного двухэтажного здания. Учебный класс оборудован столами и стульями, столом для преподавателя. Для демонстрации лекционного материала размещен ноутбук с проектором и доска.

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором слушатель осваивает образовательную программу полностью или частично самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения). Все коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие слушателей и педагогических работников. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения слушателей (далее – СДО). СДО АНО УЦ ДПО «Академия» включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов с использованием программного продукта - платформы дистанционного обучения <https://sdo.anodpo.ru/>. Доступ обучающихся к ЭИОС осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Авторизация слушателей АНО УЦ ДПО «Академия» с выдачей персональных логинов и паролей производится методистом. Основой применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в АНО УЦ ДПО «Академия» является локальный нормативный акт Положение «об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных программ, основных программ профессионального обучения, дополнительных общеобразовательных программ – дополнительных общеразвивающих программ детей и взрослых в автономной некоммерческой организации учебном центре дополнительного профессионального образования «Академия», утвержденный директором и согласован с педагогическим советом.

Реализация рабочей программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в области педагогических знаний не реже 1 раза в 3 года.

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Оценка качества подготовки освоения основной программы профессионального обучения по профессии рабочего: «Водитель погрузчика» включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию слушателей.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения по результатам освоения учебных дисциплин программы.

По завершении обучения, проводится итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена, к которой допускаются слушатели, освоившие программу в полном объеме.

Квалификационный экзамен проводится экзаменационной комиссией АНО УЦ ДПО «Академия» для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по основной программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих.

Для проведения квалификационных экзаменов, создается квалификационная комиссия. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований к слушателям.

Аттестационная комиссия формируется из преподавателей, представителей работодателей.

Решения, принятые членами аттестационной комиссии, оформляются протоколами, за подписью председателя комиссии.

Итоговая аттестация оценивается в баллах: 5(отлично), 4(хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением итоговой аттестационной работы;

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

Оценка «отлично» выставляется слушателю, показавшему полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), умение выполнять задания с привлечением собственного видения проблемы.

Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций слушателей проводится в баллах. При выполнении заданий ставятся баллы:

5 (отлично) - 80-100% правильно выполненных заданий;

4 (хорошо) - 50-79% правильно выполненных заданий;

3 (удовлетворительно) – 25-49 % правильно выполненных заданий;

2 (неудовлетворительно) – менее 25% правильно выполненных заданий.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя проверку теоретических и практических знаний.

Квалификационный экзамен проводится с использованием разработанных экзаменационных билетов, перечня вопросов или выполнение индивидуального практического экзаменационного задания, выданного заранее. Проверка теоретических знаний может проводиться в виде электронного тестирования. Компьютерное тестирование может быть проведено с помощью инструментов, встроенных в системы дистанционного обучения, или с помощью отдельных инструментов.

Итоговая аттестация может проходить в индивидуальной и групповой форме.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом заседания квалификационной (экзаменационной) комиссии.

8.1. Вопросы для проверки знаний по профессии рабочего « Водитель погрузчика»

Перечень вопросов

1. В каких случаях немедленно прекращается работа на погрузчике
2. В каких случаях проводится внеочередная проверка знаний водителя погрузчика
3. В чем различие между крестовой и односторонней свивкой каната
4. Виды сигнализации между водителем погрузчика и стропальщиком
5. Ежедневное техническое обслуживание
6. Знаковая сигнализация при работе погрузчика стропальщиками и т.д.
7. Как изменяется нагрузка на ветви стропов в зависимости от угла между ними
8. Как определить вес поднимаемого груза
9. Как определить трос по виду свивки
10. Какие условия безопасности необходимо соблюдать при укладке грузов в штабель вблизи ЛЭП, зданий и сооружений
11. Краткая техническая характеристика тормозов погрузчика
12. Кто может подавать сигнал «Стоп»
13. Меры безопасности при неисправности гидросистемы
14. Меры безопасности при перевозке груза в проходах склада и на крутых поворотах
15. Меры безопасности при работе с этилированным бензином
16. Можно ли перевозить людей на погрузчике
17. Неисправности двигателя внутреннего сгорания
18. Общее устройство бензинового двигателя внутреннего сгорания
19. Общее устройство механической трансмиссии погрузчика
20. Общее устройство погрузчика
21. Общее устройство шасси погрузчика
22. Обязанности водителя погрузчика во время работы
23. Обязанности водителя погрузчика перед началом смены
24. Обязанности водителя погрузчика после окончания работ
25. Обязанности машиниста в случае аварии или травмировании людей
26. Оказание первой доврачебной помощи при обморожении
27. Оказание первой доврачебной помощи при поражениях электрическим током
28. Оказание первой доврачебной помощи при ушибах
29. Оказание первой доврачебной помощи при обморожении
30. Оказание первой доврачебной помощи при ожогах

31. Оказание первой доврачебной помощи при поражениях электрическим током
32. Оказание первой доврачебной помощи при ушибах
33. Оказание первой помощи при ожогах
 - Органы управления погрузчиком (рулевое управление, педали тормоза и
34. Особенности водителя погрузчика при подъеме и перемещении груза
35. Особенности работы на погрузчике в ночное время
36. Периодичность осмотра траверс, клещей, тары и стропов
37. Понятие об устойчивости погрузчика (продольная и поперечная)
38. Правила браковки стальных канатов
39. Правила допуска к работе лиц в качестве водителя погрузчика
40. Правила испытания и маркировка стропов
41. Правила обкатки нового погрузчика
42. Правила подъема грузов предельного веса
43. Правила подъема мертвых грузов, неизвестного веса и неизвестного веса и не имеющих схем строповки
44. Правила ухода за шинами
45. Правила штабелирования грузов на открытой площадке
46. Противопожарные мероприятия в цехе зарядки аккумуляторов погрузчика
47. Противопожарные мероприятия при проверке аккумуляторных батарей
48. Работы проводимые при ТО-1
 - скорости, рычаг гидрораспределителя, звуковой сигнал, рычаг ручного тормоза
49. Схема смазки погрузчика при ТО-2
50. Типы и характеристика погрузчиков
51. Требования к перевозке пассажиров на погрузчике
52. Требования к территории и площадкам для работы погрузчика
53. Требования к тормозам подъема погрузчика
54. Требования к тормозам ходовой части погрузчика
55. Требования норм охраны труда при обслуживании аккумуляторных батарей
56. Требования правил нахождения людей в опасной зоне работы погрузчика
57. Требования техники безопасности при слесарных работах на погрузчике
58. Устройство гидроцилиндра двухстороннего действия
59. Устройство грузоподъемного механизма погрузчика
60. Устройство и обслуживание аккумуляторов погрузчика
61. Устройство рулевого управления погрузчика
62. Устройство трансмиссии погрузчика
63. Уход за шинами погрузчика

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств на основании Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 № 53
2. Правила безопасности химически опасных производственных объектов от 07 декабря 2020 г. № 500.
3. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения от 26 ноября 2020 г. № 461.
4. Лахтин Ю.М. Металловедения и термическая обработка металлов.- М.: Металлургия, 1984.
5. Зайцев С.А. и др. - Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении., М.: Академия, 2004
6. Общая Электротехника. М., Высшая школа., 1994
7. Евдокимов Ф.Е., Теоретические основы электротехники. М.: Академия, 2004
8. Берзинь И.Э. и др. Экономика предприятия.- М.: Дрофа, 2003.
9. Басниев К.С.- Подземная гидравлика. - М.: Недра, 1986
10. Варданян Г.С. и др. - Сопротивление материалов. М.: ИНФРА - М., 2003
11. Покровский Б.С. и др.- Справочник слесаря.- М.: Академия, 2003.
12. Штеренлихт Д.В. - Гидравлика. М.: Энергоатомиздат, 1984.
13. Константинов Н.М. и др.- Гидравлика, Гидрология, Гидрометрия. -М.: Высш.шк., 1987
14. Панов Г.Е. и др. - Охрана окружающей среды на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.-М., Недра, 1986
15. Плешков Д.И., Скокан А.И. - Строительные погрузчики - М.: Высш. Шк. 1974
16. Материаловедение для автомехаников./Чумаченко Ю.Т. И др. Ростов н/Д.: Феникс, 2002.
17. Газарян А.А.-Техническое обслуживание автомобилей.-М.: Третий Рим, 2000
18. Мачульский И.И. и др.-Электропогрузчики. Справочник.-М.: Транспорт, 1987
19. Добронравов С.С., Дронов В.Г., Строительные машины и основы автоматизации, М.: Высшая школа, 2003
20. Падня З.А. Погрузочно-разгрузочные машины. Справочник. - 3-е изд. Перераб. И доп. - М.: Транспорт 1971