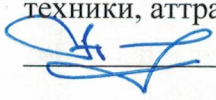


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Богатовский государственный сельскохозяйственный техникум
имени Героя Советского Союза Смолякова Ивана Ильича»

СОГЛАСОВАНО:

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

 С.А. Акимов

« 03 » 11 2020г.



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора

ГБПОУ «Богатовский государственный
сельскохозяйственный техникум имени Героя
Советского Союза Смолякова Ивана Ильича»

 А.Ю. Барлаганова

2020г.



Программа

**переподготовки рабочих по профессии
«Водитель погрузчика» категории «D»**

Форма обучения очно-заочная

I. Пояснительная записка

Программа переподготовки рабочих по профессии «Водитель погрузчика» категории «D» разработана в соответствии со Сборником учебных планов и программ для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Водитель погрузчика», авторы с.н.с. Сорокина Г.С., зав. лабораторией Малышева В.А., с.н.с. Прилипова Е.Д. Согласовано департаментом научно-технологической политики и образования Минсельхоза № 13-04-1/1191 от «12» июля 2007 г, Уставом ГБПОУ «БГСХТ им. Героя Советского Союза Смолякова И.И.», и другими нормативными актами ГБПОУ «БГСХТ им. Героя Советского Союза Смолякова И.И.». Продолжительность обучения при переподготовке (получении второй профессии) для лиц, имеющих удостоверение тракториста-машиниста (тракториста) категории «D» (колесные машины с двигателем мощностью свыше 110,3 кВт.), составляет 340 часов и соответствует 6-му и 7-му разрядам типовой программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Водитель погрузчика». Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами. По окончании обучения выдаётся свидетельство установленного образца. К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

Содержание программы представлено: пояснительной запиской, квалификационной характеристикой, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами обеспечивающими реализацию программы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов базового, специального и профессионального циклов с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Базовый цикл (Экономический; Общетехнический курс): экономика отрасли; материаловедение; чтение чертежей; основы электротехники. Специальный цикл (Специальный курс): специальная технология; охрана труда; правила дорожного движения. Профессиональный цикл (практическое (производственное) обучение): производственное обучение.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов базового, специального и профессионального циклов определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Учебные предметы базового цикла не изучаются при наличии права на управление погрузчиком более низкой квалификации. Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практического вождения.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ **Профессия – Водитель погрузчика категории «D».**

Минимальный возраст приема на работу – 18 лет. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Квалификация – 5 разряд.

Должен знать:

- назначение, устройство и технические характеристики погрузчиков;
- способы разборки и методы сборки сборочных единиц и агрегатов;
- принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования;
- монтаж и демонтаж навесного оборудования погрузчиков;
- правила и инструкции по эксплуатации погрузчиков;
- системы технического обслуживания и ремонта;
- виды горюче-смазочных материалов и нормы расхода;
- причины возникновения неисправностей и способы их устранения;
- инструмент, оборудование, приспособления, контрольно-измерительные приборы, применяемые при ремонте и техническом обслуживании экскаваторов;
- основы материаловедения и электротехники;
- технологию выполнения погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования мелкосыпучих грузов при помощи погрузчиков;
- правила чтения чертежей;
- основы слесарного дела в объеме, предусмотренном для слесаря строительного 3-го разряда;
- требования безопасности труда;
- основные показатели работ; нормы времени и нормы выработки.

Должен уметь:

- управлять погрузчиком с двигателем мощностью от 73,5 кВт до 110,3 кВт. при производстве работ;
- выполнять все операции по эксплуатации и техническому обслуживанию погрузчиков;
- производить монтаж и демонтаж навесного оборудования погрузчиков;
- своевременно обнаруживать и устранять эксплуатационные неисправности текущего порядка;
- производить профилактический ремонт погрузчика;
- выполнять слесарные работы в процессе ремонта и технического обслуживания погрузчиков с применением различного инструмента и приспособлений;
- соблюдать правила безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

Квалификация – 6 разряд.

Должен уметь:

- управлять погрузчиками с двигателем мощностью свыше 147 кВт до 200 кВт с использованием его в качестве бульдозера, скрепера, экскаватора и других машин.

Квалификация – 7 разряд.

Должен уметь:

- управлять погрузчиком с двигателем мощностью свыше 200 кВт, оборудованном сложной электронной системой управления, телескопической или фронтальной стрелой, предназначенным для погрузки-выгрузки крупнотоннажных контейнеров.

II. Учебный план

Таблица 1

Учебные предметы	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Учебные предметы базового цикла			
Экономика отрасли и предприятия	6	6	-
Материаловедение	10	10	-
Электротехника	12	12	-
Чтение чертежей	6	6	-
Всего:	34	34	-
Учебные предметы специального цикла			
Специальная технология	110	55	55
Охрана труда	20	10	10
Правила дорожного движения	20	10	10
Всего:	150	75	75
Учебные предметы профессионального цикла			
Производственное обучение	144	12	132
Квалификационный экзамен			
Квалификационный экзамен	12	6	6
Итого:	340	127	213

Календарный график учебного процесса

«Переподготовки рабочих по профессии «Водитель погрузчика» категории «D»

Таблица 1.1

№ п/п	Курсы, предметы	Недели										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Всего
1.	Экономика отрасли и предприятия	6										6
2.	Материаловедение	10										10
3.	Электротехника	12										12
4.	Чтение чертежей	6										6
5.	Специальная технология	2		14	18	18	18	18	18	4		110
6.	Охрана труда		20									20
7.	Правила дорожного движения		16	4								20
8.	Производственное обучение			18	18	18	18	18	18	14	22	144
9.	Всего:											328
10.	Квалификационный экзамен										12	12
11.	ИТОГО:	36	36	36	36	36	36	36	36	36	34	340

III. Рабочие программы учебных предметов

3.1. Базовый цикл программы.

3.1.1. Учебный предмет "Экономика отрасли и предприятия".

Распределение учебных часов по разделам и темам

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Структура российской экономики	2	1	-
Деятельность предприятия в системе хозяйственного механизма	2	1	-
Бухгалтерский учет и отчетность	4	2	-
Налогообложение в России	2	2	-
Формы оплаты труда работников	2	2	4
Итого	12	8	4

3.1.2. Учебный предмет: «Материаловедение»

Распределение учебных часов по разделам и темам

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	Теоретические занятия	Практические занятия
Параметры материалов.	2	2	-
Методы измерения параметров и определения свойств материалов.	2	2	-
Виды химической и термической обработки сталей.	2	2	-
Конструкционные материалы.	2	2	-
Инструментальные материалы.	2	-	4
Итого	10	10	

Понятие материаловедения. Цель изучения, содержание и роль предмета в техническом прогрессе. Строение вещества. Типы атомных связей и их влияние на свойства материала. Понятие о металлах и сплавах. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решёток. Кристаллизация металлов. Влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов. Диаграммы состояния. Методы упрочения металлических сплавов. Аморфное состояние металлов. Физико-механические свойства материалов: классификация, характеристика. Технологические свойства материалов: классификация, характеристика. Электрические свойства материалов: классификация, характеристика.

3.1.3. Учебный предмет " Чтение чертежей " .
Распределение учебных часов по разделам и темам

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Введение, Общие сведения о чертежах	2	2	-
Технические указания на чертежах	2	2	-
Сборочные чертежи	2	2	-
Итого	6	6	-

3.1.4. Учебный предмет " Основы электротехники " .
Распределение учебных часов по разделам и темам

Таблица 5

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Введение. Основы электротехники	2	2	-
Электрические машины	8	4	4
Основы электроники.	2	2	-
Итого	12	8	4

На уроках изучаются темы: Электрическое поле; Постоянный ток; Электромагнетизм; Переменный ток; Трехфазные цепи; Электрические измерения и приборы; Трансформаторы; Электрические машины переменного тока; Электрические машины постоянного тока; Основы электропривода; Передача и распределение электроэнергии; Введение в курс “ Основы электроники”; История открытия электромагнитных волн для передачи информации; Структурная схема канала связи; Управляющие сигналы и их виды; Структурная схема передатчика и приемника; Преобразование сигналов. Электрические фильтры; RLC-цепи и их характеристики. Автоматические устройства на транзисторах. Усилители и генераторы. Элементы импульсной вычислительной техники.

3.1.5. Учебный предмет " Правила дорожного движения " .
Распределение учебных часов по разделам и темам

Таблица 6

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Дорожные знаки. Дорожная разметка	4	4	-
Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части	6	6	-
Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств	10	10	-
Итого	20	20	-

Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения: значение Правил дорожного движения в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения; структура Правил дорожного движения; дорожное движение; дорога и ее элементы; пешеходные переходы, их виды и обозначения с помощью дорожных знаков и дорожной разметки; прилегающие территории: порядок въезда, выезда и движения по прилегающим к дороге территориям; порядок движения в жилых зонах; автомагистрали, порядок движения различных видов транспортных средств по автомагистралям; запрещения, вводимые на автомагистралях; перекрестки, виды перекрестков в зависимости от способа организации движения; определение приоритета в движении; железнодорожные переезды и их разновидности; участники дорожного движения; лица, наделенные полномочиями по регулированию дорожного движения; виды транспортных средств; организованная транспортная колонна; ограниченная видимость, участки дорог с ограниченной видимостью; опасность для движения; дорожно-транспортное происшествие; перестроение, опережение, обгон, остановка и стоянка транспортных средств; темное время суток, недостаточная видимость; меры безопасности, предпринимаемые водителями транспортных средств, при движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости; населенный пункт: обозначение населенных пунктов с помощью дорожных знаков; различия в порядке движения по населенным пунктам в зависимости от их обозначения.

Обязанности участников дорожного движения: общие обязанности водителей; документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и передавать для проверки сотрудникам полиции; обязанности водителя по обеспечению исправного технического состояния транспортного средства; порядок прохождения освидетельствования на состояние алкогольного опьянения и медицинского освидетельствования на состояние опьянения; порядок предоставления транспортных средств должностным лицам; обязанности водителей, причастных к дорожно-транспортному происшествию; запретительные требования, предъявляемые к водителям; права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включенным проблесковым маячком синего цвета (маячками синего и красного цветов) и специальным звуковым сигналом; обязанности других водителей по обеспечению беспрепятственного проезда указанных транспортных средств и сопровождаемых ими транспортных средств; обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

Дорожные знаки: значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения; классификация дорожных знаков; основной, предварительный, дублирующий, повторный знак; временные дорожные знаки; требования к расстановке знаков; назначение предупреждающих знаков; порядок установки предупреждающих знаков различной конфигурации; название и значение предупреждающих знаков; действия водителя при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком; назначение знаков приоритета; название, значение и порядок их установки; действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета; назначение запрещающих знаков; название, значение и порядок их установки; распространение действия запрещающих знаков на различные виды транспортных средств; действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков; зона действия запрещающих знаков; название, значение и порядок установки предписывающих знаков; распространение действия предписывающих знаков на различные виды транспортных средств; действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков; назначение знаков особых предписаний; название, значение и порядок их установки; особенности движения по участкам дорог, обозначенным знаками особых предписаний; назначение информационных знаков; название, значение и порядок их установки; действия водителей в соответствии с требованиями информационных знаков; назначение знаков сервиса; название, значение и порядок установки знаков сервиса; назначение знаков дополнительной информации (табличек); название и взаимодействие их с другими знаками; действия водителей с учетом требований знаков дополнительной информации.

Дорожная разметка и ее характеристики: значение разметки в общей системе организации дорожного движения, классификация разметки; назначение и виды горизонтальной разметки; постоянная и временная разметка; цвет и условия применения каждого вида горизонтальной

разметки; действия водителей в соответствии с ее требованиями; взаимодействие горизонтальной разметки с дорожными знаками; назначение вертикальной разметки; цвет и условия применения вертикальной разметки.

Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части: предупредительные сигналы; виды и назначение сигналов; правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой; начало движения, перестроение; повороты направо, налево и разворот; поворот налево и разворот на проезжей части с трамвайными путями; движение задним ходом; случаи, когда водители должны уступать дорогу транспортным средствам, приближающимся справа; движение по дорогам с полосой разгона и торможения; средства организации дорожного движения, дающие водителю информацию о количестве полос движения; определение количества полос движения при отсутствии данных средств; порядок движения транспортных средств по дорогам с различной шириной проезжей части; порядок движения тихоходных транспортных средств; движение безрельсовых транспортных средств по трамвайным путям попутного направления, расположенным слева на одном уровне с проезжей частью; движение транспортных средств по обочинам, тротуарам и пешеходным дорожкам; выбор дистанции, интервалов и скорости в различных условиях движения; допустимые значения скорости движения для различных видов транспортных средств и условий перевозки; обгон, опережение; объезд препятствия и встречный разъезд; действия водителей перед началом обгона и при обгоне; места, где обгон запрещен; опережение транспортных средств при проезде пешеходных переходов; объезд препятствия; встречный разъезд на узких участках дорог; встречный разъезд на подъемах и спусках; приоритет маршрутных транспортных средств; пересечение трамвайных путей вне перекрестка; порядок движения по дороге с выделенной полосой для маршрутных транспортных средств и транспортных средств, используемых в качестве легкового такси; правила поведения водителей в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенного места остановки; учебная езда; требования к обучающему, обучаемому и механическому транспортному средству, на котором проводится обучение; дороги и места, где запрещается учебная езда; дополнительные требования к движению велосипедов, мопедов, гужевых повозок, а также прогону животных; ответственность водителей за нарушения порядка движения и расположения транспортных средств на проезжей части. Решение ситуационных задач.

Остановка и стоянка транспортных средств: порядок остановки и стоянки; способы постановки транспортных средств на стоянку; длительная стоянка вне населенных пунктов; остановка и стоянка на автомагистралях; места, где остановка и стоянка запрещены; остановка и стоянка в жилых зонах; вынужденная остановка; действия водителей при вынужденной остановке в местах, где остановка запрещена, а также на автомагистралях и железнодорожных переездах; правила применения аварийной сигнализации и знака аварийной остановки при вынужденной остановке транспортного средства; меры, предпринимаемые водителем после остановки транспортного средства; ответственность водителей транспортных средств за нарушения правил остановки и стоянки. Решение ситуационных задач.

Регулирование дорожного движения: средства регулирования дорожного движения; значения сигналов светофора, действия водителей и пешеходов в соответствии с этими сигналами; реверсивные светофоры; светофоры для регулирования движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной для них полосе; светофоры для регулирования движения через железнодорожные переезды; значение сигналов регулировщика для безрельсовых транспортных средств, трамваев и пешеходов; порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение; действия водителей и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

Проезд перекрестков: общие правила проезда перекрестков; преимущества трамвая на перекрестке; регулируемые перекрестки; правила проезда регулируемых перекрестков; порядок движения по перекрестку, регулируемому светофором с дополнительными секциями; нерегулируемые перекрестки; правила проезда нерегулируемых перекрестков равнозначных и неравнозначных дорог; очередность проезда перекрестка неравнозначных дорог, когда главная

дорога меняет направление; действия водителя в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег) и при отсутствии знаков приоритета; ответственность водителей за нарушения правил проезда перекрестков. Решение ситуационных задач.

Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов: правила проезда нерегулируемых пешеходных переходов; правила проезда регулируемых пешеходных переходов; действия водителей при появлении на проезжей части слепых пешеходов; правила проезда мест остановок маршрутных транспортных средств; действия водителя транспортного средства, имеющего опознавательные знаки "Перевозка детей" при посадке детей в транспортное средство и высадке из него, а также водителей, приближающихся к такому транспортному средству; правила проезда железнодорожных переездов; места остановки транспортных средств при запрещении движения через переезд; запрещения, действующие на железнодорожном переезде; случаи, требующие согласования условий движения через переезд с начальником дистанции пути железной дороги; ответственность водителей за нарушения правил проезда пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Решение ситуационных задач.

Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов: правила использования внешних световых приборов в различных условиях движения; действия водителя при ослеплении; обозначение транспортного средства при остановке и стоянке в темное время суток на неосвещенных участках дорог, а также в условиях недостаточной видимости; обозначение движущегося транспортного средства в светлое время суток; порядок использования противотуманных фар и задних противотуманных фонарей; использование фары-искателя, фары-прожектора и знака автопоезда; порядок применения звуковых сигналов в различных условиях движения.

Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов: условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методом частичной погрузки; перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах; случаи, когда буксировка запрещена; требование к перевозке людей в грузовом автомобиле; обязанности водителя перед началом движения; дополнительные требования при перевозке детей; случаи, когда запрещается перевозка людей; правила размещения и закрепления груза на транспортном средстве; перевозка грузов, выступающих за габариты транспортного средства; обозначение перевозимого груза; случаи, требующие согласования условий движения транспортных средств с Государственной инспекцией безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации (далее - Госавтоинспекция).

Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств: общие требования; порядок прохождения технического осмотра; неисправности и условия, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортных средств; типы регистрационных знаков, применяемые для различных групп транспортных средств; требования к установке государственных регистрационных знаков на транспортных средствах; опознавательные знаки транспортных средств.

3.2. Специальный цикл программы.

3.2.1. Учебный предмет «Специальная технология»

Распределение учебных часов по разделам и темам

Таблица 7

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Введение	2	2	-
Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	4	2	2
Допуски и технические измерения	10	5	5
Сведения из технической механики	6	5	1
Организация и технология производства работ погрузчиками	14	7	7
Общие сведения из гидравлики	20	10	10
Основные приемы управления навесными и полноповоротными погрузчиками	30	11	19
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт погрузчика	14	8	6
Контроль качества работ в строительстве	10	5	5
Итого	110	55	55

Введение

Структура предмета «Специальная технология». Перспективы развития строительства в условиях рыночных отношений. Диапазон профессиональной деятельности водителя погрузчика. Требования, предъявляемые к знаниям и умениям обучающихся данной профессии. Краткая характеристика содержания учебной программы. Понятие о трудовой дисциплине, о культуре труда «Водителя погрузчика».

Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма.

Гигиена труда. Создание нормальных условий труда и быта в условиях производства. Промышленно-санитарное законодательство. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Понятие об утомляемости. Правильная рабочая поза. Значение правильного положения тела во время работы для повышения производительности труда, предупреждения искривления позвоночника и утомляемости. Режим рабочего дня обучающегося. Перерывы в работе, их назначение и правильная организация. Роль производственной гимнастики и физической культуры в укреплении здоровья и повышения работоспособности. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений: уровень шума, освещение рабочих мест, температура воздуха, относительная влажность воздуха, предельно допустимая концентрация пыли и вредных веществ в воздухе и др.

Санитарные требования к производственным помещениям в учебных мастерских. Значение чистоты производственных помещений, учебных мастерских и общежитий для охраны и укрепления здоровья и повышения производительности труда. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Требование к освещению. Виды вентиляционных устройств, их правильная эксплуатация. Санитарный уход за производственными и другими помещениями. Санитарно-технический паспорт состояния условий труда в учебных мастерских. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Профилактика профессиональных заболеваний (на примере конкретного производства). Значение периодических и предварительных медицинских осмотров. Влияние шума и вибрации на организм человека. Понятие об акустической травме. Меры борьбы с шумами и вибрацией. Пыль и ее влияние на организм. Заболевание, возникающие от воздействия пыли. Борьба с запыленностью производственных помещений. Глазной травматизм и заболевание глаз. Причины травм глаз. Меры предупреждения травм глаз. Поражение электрическим током и меры защиты от него. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая доврачебная помощь при порезах, ушибах, переломах, электротравмах, отравлениях, кровотечениях, ожогах и др. Приемы искусственного дыхания. Индивидуальный пакет, назначение и правила пользования им. Роль санитарных постов и дружин. Личная гигиена обучающихся. Гигиена тела и одежды. Рациональный режим питания. Пищевые инфекции, отравления, причины возникновения и меры профилактики. Требование гигиены при пользовании посудой для еды и питья. Понятия об инфекционных заболеваниях, путях их распространения и мерах предупреждения. Вред самолечения. Вред курения, употребления алкоголя и наркотических средств.

Допуски и технические измерения.

Качество продукции. Погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Взаимозаменяемость и ее виды. Номинальный и предельный размеры. Действительный размер. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Виды и назначение посадок. Системы допусков и посадок: системы действующих стандартов по допускам и техническим измерениям. Обозначение на чертежах полей и посадок по ГОСТ. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Параметры, определяющие микрогеометрию поверхности ГОСТ. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Основные характеристики измерительных приборов: интервал и цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений. Погрешности измерений, их виды и источники. Способы повышения точности измерений. Средства для измерений линейных размеров. Штангенинструменты. Микрометрические измерительные средства. Концевые меры длины. Измерительные головки с механической передачей. Средства измерения отклонений форм поверхностей. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности.

Сведения из технической механики.

Кинематика механизмов. Механизм и машина. Звенья механизмов. Кинематические пары и кинематические схемы механизмов. Типы кинематических пар. Передачи вращательного движения. Механические передачи. Передаточное отношение и передаточное число. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися геометрическими осями. Ременная, фрикционная, зубчатая, цепная, червячная передачи. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах. Механизмы, преобразующие движение: зубчато-реечный, винтовой, кривошипно-шатунный, кривошипно-кулисный, кулачковый. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах. Сопротивление материалов. Упругая и остаточная деформация. Внешние силы, их виды. Внутренние силы упругости и напряжения. Действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения. Определение внутренних сил упругости. Проектный и проверочный расчеты на прочность. Основные виды деформаций. Распределение напряжений при растяжении, сжатии, смятии, сдвиге, кручении. Особенности деформации изгиба. Чистый и поперечный изгиб. Распределение нормальных напряжений при изгибе. Расчеты на прочность. Определение опасного сечения при изгибе.

Предельный изгиб. Критическое напряжение. Понятие о сложном сопротивлении. Детали машин. Детали и сборочные единицы общего и специального назначения. Требования к ним. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Виды неразъемных соединений деталей машин. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Оси и валы, их отличие по характеру работы. Подшипники, их применение. Муфты, их классификация и применение. Редукторы, коробки передач и валы.

Основные сведения из гидравлики и гидропривода.

Основные понятия гидростатики. Рабочая жидкость и ее физические свойства. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости. Единицы измерения вязкости жидкости. Определение вязкости жидкости вискозиметрами. Гидростатическое давление. Свойство гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Расход жидкости. Гидравлические сопротивления. Ламинарное и турбулентное течение жидкости в круглых трубах. Кавитация жидкости. Потери давления в трубопроводах. Принцип действия объемного гидропривода. Гидравлические передачи. Гидродинамические передачи. Объемный гидропривод.

Устройство погрузчиков.

Общие сведения о погрузчиках. Классификация погрузчиков: по назначению (строительные и строительно-карьерные); по числу установленных двигателей (одно- и многомоторные); по типу привода (с гидро-механическим, гидравлическим, электрическим и смешанным приводами); по возможности вращения поворотной части (полноповоротные, неполноповоротные); по типу ходового устройства (пневмокошечные, на специальных шасси, на базе самоходной машины); по типу подвески рабочего оборудования (с гибкими элементами для удержания и приведения в действие рабочего оборудования - гибкая подвеска; с жесткими элементами - преимущественно гидравлическими цилиндрами - жесткая подвеска); по видам рабочего оборудования (погрузочное оборудование, планировочное оборудование, землеройно-планировочное оборудование с телескопической стрелой, землеройно-планировочное оборудование со смешанной осью копания, драглайн, боковой драглайн, канатные грейфер, жесткий грейфер, крановое оборудование, копер).

Основные параметры и индексация.

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

Индексация погрузчиков. Техническая характеристика погрузчиков с механическим и гидравлическим приводами.

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

Устройство основных сборочных единиц и агрегатов погрузчика.

Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания. Общие сведения. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания по роду применяемого топлива, по способу воспламенения рабочей смеси, по тактности, по числу и расположению цилиндров, по

быстроходности. Основные показатели работы двигателя (эффективная мощность, механический и эффективный КПД, крутящий момент, тепловой баланс). Назначение основных систем и механизмов двигателя. Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного дизельного и карбюраторного двигателей. Определение такта. Основные конструктивные параметры двигателя. Факторы, влияющие на степень сжатия карбюраторных и дизельных двигателей. Сравнительная характеристики одноцилиндрового и многоцилиндрового двигателей. Сравнительная характеристика карбюраторных и дизельных двигателей. Техническая характеристика двигателей. Кривошипно-шатунный механизм, блок и головка цилиндров двигателя. Назначение, устройство, материал блока и картера двигателя. Назначение, устройство и материал гильз цилиндров изучаемых дизельных двигателей. Понятие о размерных группах гильз и установке их в блоке. Водяная рубашка. Назначение головок цилиндров. Типы камер сгорания и схема их расположения в головках цилиндров. Сборочные единицы кривошипно-шатунного механизма. Поршень: условия его работы и требования к его конструкции. Материал поршней. Формы юбок и единиц поршней. Компрессорные и маслосъемные кольца поршня: их назначение, число и материал изготовления. Устройство и основные части шатунов. Соединение шатунов с поршнем и с коленчатым валом, материалы шатуна, поршневого пальца и шатунных подшипников. Коленчатый вал. Требования, предъявляемые к коленчатым валам. Материалы для изготовления коленчатых валов. Основные элементы коленчатых валов: коренные шейки, шатунные шейки, щеки, передний и задний конец вала. Повышение износостойкости шеек коленчатого вала. Подвод масла к подшипникам коленчатого вала.

Противовесы; назначение и конструкции. Хвостовик коленчатого вала. Ведущая шестерня коленчатого вала. Маховик, его назначение и конструкция. Зубчатый венец маховика. Гаситель крутильных колебаний коленчатого вала (демпфер). Уход за кривошипно-шатунным механизмом. Способы определения технического состояния кривошипно-шатунного механизма. Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма, причины их возникновения и способы устранения. Особенности конструкции кривошипно-шатунного механизма дизельных двигателей. Газораспределительный и декомпрессионный механизм двигателя. Назначение и схема работы газораспределительного механизма. Фазы распределения, их влияние на работу двигателя. Типы распределительного механизма. Основные детали распределительного механизма и их назначение. Устройство и принцип работы клапанного механизма; впускного и выпускного клапана, втулок, пружин, предохранительного кольца, сухариков и тарелки. Устройство распределительного вала, подшипников и ограничителей осевого перемещения вала. Распределительные шестерни и их назначение. Передаточные детали: толкатели, направляющие толкатели, штанги, коромысла, оси коромысел, стойки; их устройство, установка и работа. Влияние величины зазора между клапаном и коромыслом на работу двигателя. Принцип работы золотникового механизма. Назначение, принцип действия и устройство декомпрессионного механизма. Регулировочные приспособления и регулировка декомпрессионного механизма. Уход за распределительным и декомпрессионным механизмами. Основные неисправности распределительного и декомпрессионного механизма, способы их обнаружения и приемы устранения. Особенности конструкции газораспределительных механизмов двигателей изучаемых погрузчиков.

Система питания двигателя.

Сборочные единицы системы питания дизельного двигателя. Устройство топливного бака, его крепление на погрузчике и заправка топливом. Топливопроводы низкого и высокого давления: отстойники, топливные фильтры грубой и тонкой очистки топлива; их конструкции и принцип работы. Назначение, устройство и принцип действия ручных топливоподкачивающих насосов и насосов с механическим приводом. Топливные насосы высокого давления. Сравнительная оценка насосов с переменным и постоянным ходом плунжера. Конструкция и принцип действия насосов высокого давления. Муфты привода топливного насоса и муфты опережения подачи. Форсунки, их назначение. Особенности конструкции открытых и закрытых форсунок. Распылители форсунок. Воздухоочистители, их классификация по способу очистки воздуха от пыли. Устройство и принцип действия воздухоочистителей. Фильтрующие элементы

современных воздухоочистителей. Смесеобразование в дизельных двигателях. Факторы, влияющие на качество распыления топлива. Типы камер сгорания, достоинства и недостатки различных камер сгорания. Конструктивные особенности аппаратов системы питания и камер сгорания дизелей изучаемых погрузчиков. Уход за системой питания дизельного двигателя. Регуляторы двигателя. Назначение и типы регуляторов. Схема действия однорежимного и всережимных регуляторов изучаемых двигателей. Схемы работы регулятора при минимальном скоростном режиме, временных перегрузках и холостом ходе двигателя.

Система смазки двигателя.

Необходимость смазывания двигателей. Способы подачи масла к трущимся деталям. Смазывание разбрызгиванием и под давлением. Сборочные единицы и детали системы смазки двигателя. Картер-поддон, масляный насос. Устройство шестеренчатого насоса. Нагнетательная и откачивающая секции насоса. Привод насоса. Устройство и назначение редукционного клапана насоса. Маслоприемник, масляные фильтры грубой и тонкой очистки масла, их устройство и принцип работы. Реактивные центрифуги для очистки масла. Масляный радиатор; его назначение и устройство. Масляный бак и маслопроводы. Контрольные приборы системы смазки.

Системы охлаждения двигателей.

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

Пусковые устройства двигателей.

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

Механизмы погрузчиков.

Устройства для включения и выключения механизмов: кулачковая муфта, подвижные шестерни, фрикционные механизмы открытого типа, внутреннего и замкнутого типов, противообгонные устройства. Кинематические схемы. Главные муфты. Лебедки: главная лебедка, стрелоподъемная лебедка. Назначение и устройство механизмов реверса, поворота и опорно-поворотного устройства. Механизмы передвижения. Устройство механизма передвижения погрузчика.

Системы управления рабочими механизмами.

Назначение и состав основной и вспомогательной систем управления. Назначение и устройство механической и гидравлической систем управления. Назначение, принцип действия и составные части пневматической системы управления. Назначение и работа составных частей пневматической системы управления: компрессора, маслолагоотделителя, ресивера,

пневмоаппаратов, исполнительных пневмоцилиндров, мембранного пневмодвигателя, пневмоклапанов быстрого выпуска воздуха, вращающихся соединений. Принципиальная схема пневматического управления. Основные неисправности системы управления рабочими механизмами и способы их устранения.

Особенности устройства погрузчиков с гидравлическим приводом 2-ой размерной группы.

Краткая характеристика погрузчиков 2-ой размерной группы. Рабочее оборудование. Особенности устройства гидравлической системы, механизма поворота, ходового устройства (переднего моста, заднего ведущего моста, коробки передач, рамы, гидромотора, рулевого управления). Характеристика и особенности устройства силовых установок. Возможные неисправности агрегатов, механизмов и способы их устранения. Установка, крепление, регулировка и наладка сборочных единиц.

Гидравлическое оборудование и гидравлические схемы погрузчиков.

Общие сведения о насосах и гидродвигателях. Их назначение, главные параметры. Понятия о шестеренных насосах. Типы насосов. Принцип действия. Конструкция насосов, применяемых на погрузчиках. Виды роторно-поршневых насосов и гидромоторов. Конструктивная схема аксиально-поршневых насосов. Схема действия. Устройство насосов с наклонным блоком. Нерегулируемые и регулируемые аксиально-поршневые насосы, применяемые на погрузчиках.

Конструкция поршневых низкомомментных и высокомомментных гидромоторов, устанавливаемых на погрузчиках.

Основные понятия о гидроцилиндрах. Классификация гидроцилиндров. Демпфирующие устройства. Основные неисправности гидроцилиндров и способы их устранения, установка, крепление, регулировка и наладка.

Схемы гидравлических приводов. Классификация схем гидроприводов: по числу потоков рабочей жидкости, по возможности объединения потоков, по виду питания гидродвигателей. Примеры схем гидроприводов: однопоточные системы, двухпоточные системы; их характеристика.

Электрооборудование погрузчиков.

Назначение электрооборудования. Источники и потребители электрической энергии, назначение, устройство и принцип работы аккумуляторных батарей. ЭДС и емкость аккумуляторных батарей. Приготовление и проверка плотности электролита. Правила зарядки и эксплуатации аккумуляторов. Маркировка аккумуляторных батарей. Генераторы. Генераторы постоянного и переменного тока. Реле-регуляторы. Назначение, общее устройство и принцип действия генератора постоянного тока. Назначение и устройство реле-регулятора. Принцип действия регулятора напряжения, ограничителя тока и реле обратного тока. Генераторы переменного тока и контактно-транзисторные реле-регуляторы. Конструктивные особенности генераторов переменного тока, их преимущества и недостатки в сравнении с генераторами постоянного тока.

Устройство и принципиальная схема контактно-транзисторного реле-регуляторов. Назначение и устройство выпрямителя. Устройство приводов генераторов. Стартеры. Назначение, устройство и принцип действия стартеров с механическим и электромагнитным включением шестерни привода пускового или основного двигателя. Основные неисправности стартеров, способы их предупреждения и устранения. Система зажигания пускового двигателя от магнето высокого напряжения. Назначение, типы, устройство и принцип действия магнето. Магнето правого и левого вращения. Принцип получения тока низкого и высокого напряжения. Конденсаторы и их назначение. Предохранительный искровой промежуток. Выключатель зажигания. Устройство малогабаритного магнето. Назначение, устройство и работа пускового ускорителя. Регулировка и установка магнето на двигатель, проверка его работы. Уход за

магнето. Неисправности системы зажигания от магнето, их причины и способы устранения. Уход за свечами зажигания.

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

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

3.3. Профессиональный цикл программы. Производственное обучение (вождение).

3.3.1. Учебный предмет «Основы управления и безопасности движения»

Распределение учебных часов по разделам и темам

Таблица 8

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Основы управления и безопасности движения			
Общее устройство погрузчика	12	12	-
Рабочее место водителя	14	-	14
Самостоятельное выполнение работ в качестве водителя погрузчика	80	-	80
Система технического обслуживания	22	-	22
Устранение неисправностей*	16	-	16
Итого	144	12	132

Введение.

Содержание труда и этапы обучения. Ознакомление с квалификационной характеристикой «Водителя погрузчика». Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Ознакомление с безопасностью труда при перемещении грузов. Изучение причины травматизма, разновидности травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Ознакомление с пожарной безопасностью, причинами пожаров, предупреждение пожаров. Ознакомление с мерами предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Освоение правил поведения при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Ознакомление с мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности, путями эвакуации. Оказание первой помощи.

Ознакомление с устройством погрузчика.

Проведение инструктажа по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с оборудованием кабины погрузчика.

Обучение вождению

Отработка приемов вождения базовых машин передним ходом на разных передачах по прямой, кругу, овалу, зигзагу и восьмерке. Вождение задним ходом. Отработка выезда в ворота передним и задним ходом. Вождение базовых машин в трудных дорожных условиях и на объектах строительства. Освоение приемов вождения на подъемах и спусках, остановки и трогания с места при спуске с горы и при подъеме в гору. Освоение правил преодоления канав и рвов, земляного вала, бревна рельса. Освоение приемов вождения при переезде через ручьи, мелкие речки вброд и по мосту. Изучение и использование комплекта инструментов и принадлежностей, прикладываемых к погрузчику. Заправка горюче-смазочными материалами и охлаждающей жидкостью. Установка на место стоянки.

Ознакомление со строительным объектом.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на строительном объекте. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на объекте эксплуатации погрузчиков. Ознакомление со строительной площадкой, размещением временных сооружений, инвентарными средствами, слесарно-механическими и ремонтными мастерскими; с технологией ремонта машин, организацией работ при ремонте и строительстве автомобильных дорог, безопасностью труда. Инструктаж по организации работ и правилами безопасности на рабочем месте.

Освоение приемов и способов выполнения работ водителя погрузчика.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с рычагами и педалями управления погрузчика на пневмоколесном ходу с гидравлическим приводом. Освоение последовательности включения рычагов и педалей при работе с основными видами рабочего оборудования. Освоение приемов управления погрузчиком: подъем и опускание груза, выдвижение рукоятки, поворот погрузчика, подъем груза совместно с поворотом. Освоение приемов работы на погрузчике. Работа вилочными подхватами. Разборка груза. Выполнение лобовой погрузки или разгрузки груза на обе стороны в автотранспорт. Освоение приемов управления погрузчиком при полном цикле: закладке вилочных подхватов. Подъем груза с расчетом расположения центра тяжести груза. Подведение вилок под груз. Установка каретки в транспортное положение. Укладка груза в штабели. Снятие груза со штабеля. Транспортировка груза в требуемом направлении. Работа на погрузке со стрелой. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ погрузчиком, оборудованным стрелой, в следующей последовательности: установка крюка в положение стрелы, соответствующего весу груз, установка строи для захвата груза; подъезд к грузу и зацепление груза крюком или стропом; подъем груза на высоту, необходимую для вывода его за габариты площадки наклон грузоподъемника на себя, отъезд погрузчика назад; спуску груза в транспортное положение и транспортировка в требуемом направлении.

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту погрузчиков. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Ежедневное техническое обслуживание. Ознакомление с составом работ при ежедневном техническом обслуживании. Выполнение контрольного осмотра погрузчика. Проверка и крепление органов управления, рабочих органов, ходовой части. Смазывание узлов и деталей экскаватора согласно заводской карте смазывания. Выполнение проверки действия рабочих органов, ходовой части,

тормозной системы, приборов автоматического управления, освещения, сигнализации. Техническое обслуживание системы управления. Осмотр и устранение неисправности защитных ограждений. Проверка состояния стальных канатов и замена их в случае износа. Проведение контрольного осмотра двигателя экскаватора. Проверка работы двигателя на холостом ходу. Проведение работ по периодическому и сезонному техническому обслуживанию с использованием средств диагностирования. Техническое обслуживание при подготовке погрузчика к весенне-летнему сезону. Техническое обслуживание при подготовке погрузчиков к осенне-зимнему сезону.

Контроль качества выполненных работ. Инструктаж по содержанию занятий и организации рабочего места при производстве ремонтных работ. Выполнение работы по разборке и дефектовке агрегатов, сборочных единиц и деталей погрузчиков. Определение ремонтнопригодности деталей. Замер контрольно-измерительными инструментами деталей и сортировка их на годные, требующие ремонта и не годные. Составление ведомостей дефектов по установленной форме и специальных карт на контроль и сортировку деталей. Маркировка деталей после контроля при помощи красок. Ознакомление с измерением осевого люфта шариковых подшипников на приспособлении, а также со способом измерения радиального люфта шариковых подшипников. Устранение дефектов шлицевых валов. Проверка состояния шариковых и роликовых подшипников наружным осмотром, на шум и по величине осевого и радиального смещения. Проверка группы шестерен коробки передач по толщине зубьев, по шлицам. Проверка состояния вала коробки передач по шлицам и по посадочным шейкам под подшипники. Составление рабочей карты на ремонт вала коробки передач. Ремонт главной муфты. Разборка муфты. Дефектовка ее деталей. Замена поломанных и потерявших упругость пружин. Смена изношенных фрикционных накладок. Сборка и регулировка муфты. Ремонт главной трансмиссии и механизма реверса. Разборка трансмиссии и механизма реверса. Дефектовка деталей. Замена изношенных осей, шестерен и подшипников. Сборка с выверкой по осям привалочных плоскостей. Обкатка и регулировка главной трансмиссии и механизма реверса. Ремонт лебедок. Ознакомление с износом деталей лебедок. Разборка и осмотр механизмов лебедок. Ремонт подшипников, барабанов, смена шестерен, втулок, накладок фрикционных и тормозных лент, пружин, рычагов и шарнирных механизмов управления фрикционными и тормозами. Сборка лебедки и регулировка. Ремонт механизма поворота. Разборка механизма; правка изношенных частей поворотной платформы. Ремонт подшипников, валов, втулок, смена шестерен, переклейка тормозных лент. Регулировка механизма. Ремонт ходовой части. Ознакомление с основными неисправностями ходовой части и способами их устранения. Разборка ходовой части. Определение дефектов деталей. Ремонт деталей ходовой части. Подготовка деталей под сварку, обработка после сварки и пригонка их по месту. Разборка ходовой части пневмоколесных погрузчиков. Ремонт деталей. Сборка ходовой части. Регулировка тормозов. Ремонт рабочего оборудования. Ознакомление с основными неисправностями рабочего оборудования, способами их ремонта. Правка элементов металлоконструкций. Снятие фасок и разделка трещин для последующей заварки; ремонт рабочих органов и механизмов привода. Ремонт пневматической системы управления. Ознакомление с основными неисправностями пневматической системы управления и методами их устранения. Ремонт рычагов, тяг, педалей и их шарнирных соединений. Сборка, подгонка и регулировка составных частей и деталей рычажных систем управления. Ремонт гидрооборудования и гидроаппаратуры. Ознакомление с основными неисправностями гидравлической системы привода и способами их устранения. Выполнение требований по монтажу, демонтажу, разборке и сборке конструкций гидросистем. Изучение рекомендаций по

ремонт гидронасосов, гидромоторов, аппаратуры управления и других составных частей систем. Ремонт двигателя внутреннего сгорания. Ознакомление с наиболее часто встречающимися неисправностями головки цилиндров.

Самостоятельное выполнение работ в качестве водителя погрузчика категории «D» . Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой водителя погрузчика. Перечень выполняемых основных работ. Подготовка погрузчика к работе. Определение по внешним признакам вида грузов. Выполнение работ по техническому обслуживанию. Выявление и устранение неисправностей, обнаруженных в процессе работы погрузчика. Выполнение работ по текущему ремонту погрузчика. выполнение работ сезонного технического обслуживания согласно объема работ ТО-2 и дополнительных работ при подготовке погрузчиков к соответствующему сезону эксплуатации. Контроль качества выполнения работ.

IV. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:

- Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения;
- правила обязательного страхования гражданской ответственности;
- основы безопасного управления погрузчиком;
- особенности наблюдения за обстановкой при работе на погрузчике;
- способы контроля безопасной дистанции и бокового интервала;
- порядок вызова аварийных и спасательных служб;
- основы обеспечения безопасности;
- проблемы, связанные с нарушением правил дорожного движения водителями и их последствиями;
- правовые аспекты (права, обязанности и ответственность) оказания первой помощи;

В результате освоения программы, обучающиеся должны уметь:

- безопасно и эффективно управлять погрузчиком в различных условиях движения;
- соблюдать Правила дорожного движения при управлении;
- управлять своим эмоциональным состоянием;
- выполнять ежедневное техническое обслуживание;
- устранять мелкие неисправности в процессе эксплуатации;
- обеспечивать безопасную погрузку, размещение и перемещение грузов;
- выбирать безопасные скорость, дистанцию и интервал в различных условиях движения;
- использовать зеркала заднего вида при маневрировании;
- прогнозировать и предотвращать возникновение опасных ситуаций в процессе управления;
- совершенствовать свои навыки управления погрузчиком.

V. Условия реализации программы

5.1. Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов. Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 17 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения вождению должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

$$\frac{Prp * n}{0.75 * \Phi_{\text{пом}}};$$

$$\Pi = 127/4 * 0,75 * 6 = 3,97, \text{ где}$$

Π - число необходимых помещений;

Prp - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

n - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

Φ_{пом} - фонд времени использования помещения в часах.

Обучение вождению проводится вне сетки учебного времени мастером производственного обучения индивидуально с каждым обучающимся в соответствии с графиком очередности обучения вождению.

На занятии по вождению обучающий (мастер производственного обучения) должен иметь при себе документ на право обучения вождению трактором категории, подкатегории, а также удостоверение тракториста-машиниста(тракториста) данной категории «D», с отметкой – водитель погрузчика.

Погрузчик, используемый для обучения, должен соответствовать материально-техническим условиям, предусмотренным пунктом 5.4 программы.

5.2. Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения водителей погрузчика, в том числе преподаватели учебных предметов, мастера производственного обучения, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

5.3. Информационно-методические условия реализации программы включают:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки;
- расписание занятий.

5.4. Материально-технические условия реализации программы.

Учебные погрузчики должны быть представлены механическими транспортными средствами, зарегистрированными в установленном порядке.

Расчет количества необходимых механических транспортных средств осуществляется по формуле:

$$N_{\text{п}} = \frac{T \cdot K}{t \cdot 24,5 \cdot 12} + 1;$$

$$N_{\text{п}} = 80 \cdot 30 / 7,2 \cdot 24,5 \cdot 12 + 1 = 2,13$$

где $N_{\text{п}}$ - количество учебных погрузчиков;

T - количество часов вождения в соответствии с учебным планом;

K - количество обучающихся в год;

t - время работы одного учебного транспортного средства равно: 7,2 часа - один мастер производственного обучения на одно учебное транспортное средство, 14,4 часа - два мастера производственного обучения на одно учебное транспортное средство;

24,5 - среднее количество рабочих дней в месяц;

12 - количество рабочих месяцев в году;

1 - количество резервных учебных погрузчиков.

Перечень учебного оборудования

Таблица 9

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Оборудование		
Бензиновый (дизельный) двигатель в разрезе с навесным оборудованием и в сборе со сцеплением в разрезе, коробкой передач в разрезе	комплект	1
Передняя подвеска и рулевой механизм в разрезе	комплект	1
Задний мост в разрезе в сборе с тормозными механизмами и фрагментом карданной передачи	комплект	1
Комплект деталей кривошипно-шатунного механизма: поршень в разрезе в сборе с кольцами, поршневым пальцем, шатуном и фрагментом коленчатого вала	комплект	1
Комплект деталей газораспределительного механизма:	комплект	1
- фрагмент распределительного вала;		
- впускной клапан;		
- выпускной клапан;		
- пружины клапана;		
- рычаг привода клапана;		
- направляющая втулка клапана		
Комплект деталей системы охлаждения:	комплект	1
- фрагмент радиатора в разрезе;		
- жидкостный насос в разрезе;		
- термостат в разрезе		
Комплект деталей системы смазки:	комплект	1

- масляный насос в разрезе;		
- масляный фильтр в разрезе		
Комплект деталей системы питания:	комплект	1
а) бензинового двигателя:		
- бензонасос (электробензонасос) в разрезе;		
- топливный фильтр в разрезе;		
- форсунка (инжектор) в разрезе;		
- фильтрующий элемент воздухоочистителя;		
б) дизельного двигателя:		
- топливный насос высокого давления в разрезе;		
- топливоподкачивающий насос низкого давления в разрезе;		
- форсунка (инжектор) в разрезе;		
- фильтр тонкой очистки в разрезе		
Комплект деталей системы зажигания:	комплект	1
- катушка зажигания;		
- датчик-распределитель в разрезе;		
- модуль зажигания;		
- свеча зажигания;		
- провода высокого напряжения с наконечниками		
Комплект деталей электрооборудования:	комплект	1
- фрагмент аккумуляторной батареи в разрезе;		
- генератор в разрезе;		
- стартер в разрезе;		
- комплект ламп освещения;		
- комплект предохранителей		
Комплект деталей передней подвески:	комплект	1
- гидравлический амортизатор в разрезе		
Комплект деталей рулевого управления:	комплект	1
- рулевой механизм в разрезе		
- наконечник рулевой тяги в разрезе		
- гидроусилитель в разрезе		
Комплект деталей тормозной системы	комплект	1
- главный тормозной цилиндр в разрезе;		
- рабочий тормозной цилиндр в разрезе;		
- тормозная колодка дискового тормоза;		
- тормозная колодка барабанного тормоза;		
- тормозной кран в разрезе;		
- энергоаккумулятор в разрезе;		
- тормозная камера в разрезе		
Колесо в разрезе	комплект	1
Оборудование и технические средства обучения		
Учебный погрузчик со съемными приспособлениями.(Договор на оказание услуг по предоставлению погрузчика на время обучения)	комплект	1

Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Проектор	комплект	1
Экран (монитор, электронная доска)	комплект	1
Магнитная доска со схемой населенного пункта*(4)	комплект	1
Учебно-наглядные пособия		
Основы управления тракторным погрузчиком.	комплект	1
Устройство и техническое обслуживание	комплект	1
Классификация	шт	1
Общее устройство	шт	1
Кабина, органы управления и контрольно-измерительные приборы, системы пассивной безопасности	шт	1
Общее устройство и принцип работы двигателя	шт	1
Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателя	шт	1
Система охлаждения двигателя	шт	1
Предпусковые подогреватели	шт	1
Система смазки двигателя	шт	1
Системы питания бензиновых двигателей	шт	1
Системы питания дизельных двигателей	шт	1
Системы питания двигателей от газобаллонной установки	шт	1
Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости	шт	1
Схемы трансмиссии автомобилей с различными приводами	шт	1
Общее устройство и принцип работы однодискового и двухдискового сцепления	шт	1
Устройство гидравлического привода сцепления	шт	1
Устройство пневмогидравлического усилителя привода сцепления	шт	1
Общее устройство и принцип работы механической коробки переключения передач	шт	1
Общее устройство и принцип работы автоматической коробки переключения передач	шт	1
Передняя подвеска	шт	1
Задняя подвеска и задняя тележка	шт	1
Конструкции и маркировка автомобильных шин	шт	1
Общее устройство и состав тормозных систем	шт	1
Общее устройство тормозной системы с пневматическим приводом	шт	1
Общее устройство тормозной системы с пневмогидравлическим приводом	шт	1
Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с гидравлическим усилителем	шт	1
Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с электрическим усилителем	шт	1

Общее устройство и маркировка аккумуляторных батарей	шт	1
Общее устройство и принцип работы генератора	шт	1
Общее устройство и принцип работы стартера	шт	1
Общее устройство и принцип работы бесконтактной и микропроцессорной систем зажигания	шт	1
Общее устройство и принцип работы, внешних световых приборов и звуковых сигналов	шт	1
Информационные материалы		
Информационный стенд		
Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. N 2300-1 "О защите прав потребителей"	шт	1
Копия лицензии с соответствующим приложением	шт	1
Федеральный закон "О защите прав потребителей"	шт	1
Учебный план	шт	1
Календарный учебный график (на каждую учебную группу)	шт	1
Расписание занятий (на каждую учебную группу)	шт	1
График учебного вождения (на каждую учебную группу)	шт	1
Книга жалоб и предложений	шт	1
Адрес официального сайта в сети "Интернет"		

Учебно-наглядные пособия допустимо представлять в виде плаката, стенда, макета, планшета, модели, схемы, кинофильма, видеофильма, мультимедийных слайдов.

Условия реализации программы составляют требования к учебно-материальной базе организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Оценка состояния учебно-материальной базы по результатам самообследования образовательной организацией размещается на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Адрес сайта - <http://agroschool-bogatoe.ru/>.

VI. Система оценки результатов освоения программы

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится по предметам:

- Устройство и техническое обслуживание погрузчиков.
- Управление погрузчиком.

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводятся с использованием материалов, утверждаемых руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Практическая квалификационная работа при проведении квалификационного экзамена состоит из двух этапов. На первом этапе проверяются первоначальные навыки управления погрузчиком. На втором этапе осуществляется проверка навыков управления в условиях дорожного движения.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии водителя погрузчика.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность на бумажных и (или) электронных носителях.

VII. Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы

Учебно-методические материалы представлены:

- Сборник учебных планов и программ для профессиональной подготовки и переподготовки рабочих, профессия – водитель погрузчика.
- Программа переподготовки рабочих по профессии «Водитель погрузчика» категории «D», согласованная с руководителем госинспекции Гостехнадзора Самарской области и утвержденная руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.