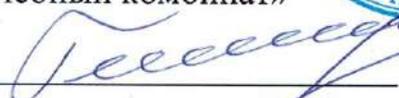


Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Белореченский учебный комбинат»

Утверждаю

Директор ЧОУ ДПО «Белореченский
учебный комбинат»



 /С.И. Голдышев/

Приказ № 1 от 15.04.2025

Программа

**профессиональной переподготовки трактористов по профессии
машинист бульдозера 4-6 разряда**

Код профессии: 13 583

Количество часов: 320

г. Белореченск

2025 год

1. Пояснительная записка

Программа переподготовки трактористов на машинистов бульдозеров разработана на основе профессионального стандарта «Машинист бульдозера», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 декабря 2014 г. № 984н, код 13583.

При разработке программы учитывались требования Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273 ФЗ « Об образовании в РФ»

Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 26.08.2020 №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»

Квалификационные характеристики составлены с учетом действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих 1986 г.

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами циклов, планируемыми результатами освоения образовательной программы, системой оценки результатов освоения образовательной программы, методическими материалами, оценочными материалами, обеспечивающими реализацию образовательной программы.

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

Цели и задачи программы: Освоение обучающимися знаний, формирование и развитие умений, компетенции позволяющих осуществить профессиональную деятельность водителя погрузчика

Сроки реализации образовательной программы, не менее 1,5 месяца

Форма обучения - очная

Формы организации теоретических занятий фронтальные: урок, лекция, семинар, экскурсия; индивидуальные: консультации

Формы организации практических занятий групповые и индивидуальные: лабораторные работы, практические работы.

Формы комбинированных занятий: сочетание различных форм занятий.

Наполняемость учебных групп: не более 30 слушателей.

К обучению управлением бульдозером допускаются лица не моложе 18 лет.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения РФ.

Промежуточная аттестация проводится по каждому разделу изучаемых предметов. Качество усвоения материала оценивается преподавателем по её итогам.

Итоговая аттестация проводится результатам квалификационного экзамена и производственной практики.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно - методические и материально – технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы в полном объеме достаточном для формирования, закрепления теоретических и практических навыков и компетенций.

2. Учебный план

переподготовки трактористов на машинистов бульдозера

	Наименование циклов, модулей, практик	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
Общетехнический цикл				
1	Основы материаловедения	6	6	-
2	Чтение чертежей и основы взаимозаменяемости	8	6	2
3	Основы технической механики	6	6	-
4	Основы гидравлики	6	6	-
Профессиональный цикл				
5	Специальная технология	72	72	-
6	Охрана труда	6	6	-
7	Практическое обучение	16	-	16
8	Вождение	10	-	10
9	Консультации и промежуточная аттестация	16	16	-
10	Производственная практика	168	-	168
11	Итоговая аттестация	6	2	4
	Всего	320	120	200

3. Рабочие программы учебных предметов

переподготовки трактористов на машинистов бульдозеров

Пояснительная записка

Данная рабочая программа рассчитана на контингент слушателей имеющих профессию (удостоверение) тракторист и желающих расширения сферы профессиональной деятельности. Сроки реализации программы объемом 254 часов учебной нагрузки составляют не менее 1, 5 месяца и зависят от календарного планирования для каждой группы.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно - материальной базы, соответствующим установленным требованиям.

Практические занятия проводятся на оборудованных общеслесарных рабочих местах и полигоне с использованием штатных инструментов, приспособлений и учебной техники. Форма организации практических занятий - групповая (звеньевая) с преобладанием самостоятельной работы обучающихся. При необходимости может быть использована и индивидуальная форма с использованием заранее разработанных систем заданий, рабочих тетрадей и т.п.

3.1. Общетехнический цикл Рабочей программы

3.1.1 Учебный план и содержание программы

предмета «Основы материаловедения»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Основные сведения о металлах и сплавах в технике	1
2	Сплавы на основе железа и цветных металлов	1
3	Термическая и химикотермическая обработка	1
4	Неметаллические материалы	1
5	Вспомогательные материалы	1
6	Топливо, масла и технические жидкости	1
	ИТОГО:	6

ТЕМА1. Основные сведения о металлах и сплавах в технике

Строение металлов и сплавов. Размер и форма кристаллов. Макро и микро структура материалов.

Механические свойства материалов: упругость, пластичность, прочность, твердость.

Технологические свойства: обрабатываемость, свариваемость, ковкость, литейные свойства.

ТЕМА 2. Сплавы на основе железа и цветных металлов

Железоуглеродистые сплавы: чугуны, сталь.

Чугуны: белый, серый, высокопрочный, ковкий.

Стали: обыкновенные, углеродистые качественные, конструкционные, легированные, инструментальные.

Сплавы на основе цветных металлов: на основе меди- бронзы, латуни; на основе алюминия: литейные(силумины), деформируемые, дюрали.

Припои: мягкие на основе олова и свинца; твердые медно-цинковые.

ТЕМА 3. Термическая и химикотермическая обработка

Способы обработки углеродистых сплавов. Основные виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск.

Химикотермическая обработка: цементация, азотирование, цианирование, титанирование.

ТЕМА 4. Неметаллические материалы

Неметаллические материалы: пластмассы, бумага, резина, асбест. Текстолит, гетинакс, фибра и др. Свойства и область применения.

ТЕМА 5. Вспомогательные материалы

Прокладочные, уплотнительные, герметики, электроизоляционные.

ТЕМА 6 . Топливо, масла и технические жидкости

Виды топлив: твердые, жидкие, газообразные. Топливо на основе нефти: бензины, дизтопливо. Масла. Смазки и технические жидкости.

3.1.2 Учебный план и содержание программы предмета «Чтение чертежей и основы взаимозаменяемости»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Общие сведения о чертежах	1
2	Изображения на чертежах. Чертежи деталей.	2
3	Чтение сборных чертежей и чертежей деталей	1
4	Взаимозаменяемость и ее виды	2
5	Средства измерения	2
	ИТОГО:	8

Программа

ТЕМА 1. Общие сведения о чертежах

Чертежи, эскизы. Чертеж детали. Сборочный чертеж. Схема. Форматы. Масштабы.

ТЕМА 2. **Изображения на чертежах. Чертежи деталей.**

Линии чертежа. Шероховатость поверхностей. Надписи на чертежах. Нанесение размеров. Условные изображения на чертежах.

ТЕМА 3. **Чтение сборных чертежей и чертежей деталей**

Работа с чертежом. Чтение чертежей. Основная надпись. Спецификация. Определение характера сопряжений, размеров и т.п.

ТЕМА 4. **Взаимозаменяемость и ее виды**

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.

ТЕМА 5. **Средства измерения**

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.

3.1.3 Учебный план и содержание программы предмета «Основы технической механики»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Передачи вращательного движения. Общие понятия	1
2	Фрикционные, цепные, ременные передачи	1
3	Зубчатые передачи	1
4	Общие понятия о сопротивлении материалов	1
5	Соединение деталей машин	1
6	Валы, оси, подшипники	1
	ИТОГО:	6

ТЕМА 1. Передачи вращательного движения. Общие понятия

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

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

ТЕМА 2. Фрикционные, цепные, ременные передачи

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

ТЕМА 3. Зубчатые передачи

Цилиндрические, конические передачи. Прямозубые, косозубые, достоинства и недостатки. Червячные передачи. Регулировка зацепления. Передаточное число. Редукторы.

ТЕМА 4. Общие понятие о сопротивляемости материалов

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. Понятие о расчетах 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.

ТЕМА 5. Соединение деталей машин

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

ТЕМА 6. Валы, оси, подшипники

. Оси и валы, их отличие по характеру работы. Подшипники, их применение. Подшипники скольжения, качения. Область применения. Преимущества и недостатки. Осевая и радиальные нагрузки. Условные обозначения подшипников качения.

3.1.4 Учебный план и содержание программы предмета «Основы гидравлики»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Основные понятия гидростатики. Рабочая жидкость и её функции	2
2	Гидростатическое давление	1
3	Основные понятия гидродинамики	1
4	Гидравлические передачи. Объемный гидропривод	2
	ИТОГО:	6

ТЕМА 1. Основные понятия гидростатики. Рабочая жидкость и её функции

Основные понятия гидростатики.

Рабочая жидкость и ее физические свойства. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости.

Единицы измерения вязкости жидкости. Определение вязкости жидкости вискозиметрами.

Ламинарное и турбулентное течение жидкости в круглых трубах. Кавитация жидкости. Потери давления в трубопроводах.

ТЕМА 2. Гидростатическое давление

Гидростатическое давление. Свойство гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Гидростатический привод.

ТЕМА 3. Основные понятия гидродинамики

Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Расход жидкости. Гидравлические сопротивления.

ТЕМА 4. Гидравлические передачи. Объемный гидропривод

Принцип действия объемного гидропривода. Гидравлические передачи. Гидродинамические передачи. Объемный гидропривод.

3.2 Профессиональный цикл Рабочей программы

3.2.1 Учебный план и содержание программы

СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Общее устройство и классификация бульдозеров	10
2	Устройство и рабочий процесс двигателей бульдозеров	10
3	Рабочее оборудование бульдозеров	6
4	Основные приемы управления базовыми тракторами	6
5	Грунты и земляные сооружения	3
6	Технология бульдозерных работ	4
7	Эксплуатация бульдозеров	13
8	Техническое обслуживание и ремонт бульдозеров	18
9	Контроль качества земляных работ	2
	ИТОГО:	72

ТЕМА 1. Общее устройство и классификация бульдозеров

Назначение бульдозеров, область применения и виды выполняемых им работ.

Общее устройство бульдозеров. Расположение и назначение основных частей бульдозера. Принципиальные схемы бульдозеров. Классификация бульдозеров: по установке рабочего органа, типу базовой машины, по тяговому классу базовой машины, по системе управления.

Краткая техническая характеристика бульдозеров изучаемых марок.

Устройство базовой машины. Назначение основных механизмов тракторов, применяемых в качестве базовых машин для бульдозеров.

Трансмиссия базовых машин. Назначение и общее устройство трансмиссии. Механизмы и системы трансмиссии: сцепление или гидротрансформатор, коробка передач, главная передача, механизмы поворота, бортовые редукторы, устройство управления муфтами сцепления, смазочная система трансмиссии. Назначение, устройство и работа механизмов и систем трансмиссии. Конструктивные особенности трансмиссии базовой машины изучаемых марок бульдозеров.

Тормозная система трактора. Гидравлическая и пневматическая системы тракторов. Элементы и оборудование гидравлической и пневматической систем, их работа, взаимодействие.

Гусеничное ходовое устройство. Рама ходовой части, ее назначение и устройство. Остовы ходовой части, их типы. Принципы размещения и способы крепления основных механизмов базовой машины на раме.

Устройство и типы элементов гусеничных движителей и ходовой части. Правила и способы натяжения и регулирования гусеничной ленты. Буксирно-прицепные устройства. Конструктивное исполнение буксирных и прицепных устройств базовых тракторов. Конструктивные особенности подвижных элементов гусеничных движителей изучаемых моделей бульдозеров.

Электрооборудование бульдозера. Общая схема электрической системы. Источники электрической энергии. Потребители электроэнергии. Электрические приборы и их использование в машине.

ТЕМА2 Устройство и рабочий процесс двигателей бульдозеров

Общие сведения. Основные системы и механизмы двигателя, их назначение.

Техническая характеристика двигателей, применяемых на бульдозерах.

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

Газораспределительный и декомпрессионный механизм. Типы газораспределительных механизмов. назначение, составные части, принцип работы газораспределительного и декомпрессионного механизмов изучаемых двигателей. Фазы распределения, их влияние на наполнение цилиндров двигателя. Основные неисправности, способы их устранения. Правила безопасности при обслуживании газораспределительного и декомпрессионного механизмов.

Система газообмена двигателей. Устройство элементов очистки воздуха и контроля за чистотой воздуха. Турбокомпрессор, его назначение и устройство. Воздушные охладители. Выпускные устройства, глушители, эжекторы и искрогасители. Значение системы для длительной эксплуатации двигателей.

Система питания дизельных двигателей. Назначение и составные части системы питания дизельных двигателей. Назначение, устройство и работа составных частей и деталей системы питания. Их расположение. Схемы системы питания дизельного двигателя. Техническое обслуживание системы питания. Возможные неисправности в системе питания, причины их возникновения. Способы их предупреждения и устранения. Безопасность труда и организация рабочего места при обслуживании систем питания.

Система смазывания. Сорты масел для двигателя. Способы определения качества масла. Причины старения масла. Способы подачи масел к трущимся поверхностям. Схема смазки. Основные механизмы и приборы системы смазывания. Основные неисправности.

Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Влияние теплового режима на мощность, экономичность и износ двигателя. Схема системы охлаждения. Типы систем охлаждения и их сравнительная оценка. Преимущества принудительной системы охлаждения закрытого типа. Системы охлаждения изучаемых двигателей. Схема циркуляции охлаждающей жидкости. Назначение, устройство, принцип работы приборов системы охлаждения. Возможные неисправности, причины их возникновения и устранение. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

Система пуска. Способы пуска двигателей, сравнительная оценка. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств. Основные части пусковых систем карбюраторных двигателей, их назначение, устройство, принцип действия. Общие сведения о пусковых двигателях. Краткая техническая характеристика и устройство изучаемого пускового двигателя.

Назначение и устройство специальных механизмов для облегчения пуска дизельного двигателя при низких температурах окружающего воздуха (подогреватели воздуха и электрофакельные устройства). Техническое обслуживание системы пуска двигателей, правила безопасности при техническом обслуживании системы.

ТЕМА 3 Рабочее оборудование бульдозеров

Общая характеристика рабочего оборудования бульдозеров. Рабочее оборудование с неповоротным отвалом. Рабочее оборудование с поворотным отвалом. Основные сборочные единицы рабочего оборудования, их назначение, устройство, принцип работы.

Дополнительное оборудование бульдозеров. Назначение дополнительного оборудования. Размещение на бульдозере. Краткая характеристика дополнительного оборудования, его устройство, принцип действия.

Привод и управление рабочими органами бульдозеров. Общая характеристика системы привода и управления. Механический привод, его назначение и виды: механический привод от двигателя, механический привод управления, расположенный непосредственно на рабочем месте. Гидравлический привод, его назначение и составные части: приводной агрегат, исполнительный механизм, механизм управления, вспомогательные устройства. Работа системы гидравлического привода.

Специальное оборудование землеройных машин. Шнекаторные устройства, устройства по засыпке траншей, оборудование для прокладки траншей под кабель.

ТЕМА 4 Основные приемы управления базовыми тракторами

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

Подготовка трактора к работе. Последовательность контрольного осмотра перед началом работы. Правила запуска пускового двигателя рукояткой и стартером, его работа на холостом ходу. Правила пуска дизеля и его работа на холостом ходу. Контрольный осмотр работающего дизеля. Эксплуатационные режимы работы дизеля. Порядок трогания трактора с места на горизонтальной площадке, на подъеме и на уклоне, движение трактора в транспортном и рабочем режиме работы.

Управление трактором при преодолении подъема и спуска, при изменении направления движения. Повороты трактора в транспортном и рабочем режиме с большим и минимальным радиусом, разворот на месте. Порядок остановки трактора и дизеля. Правила буксировки трактора. Понятие о статической устойчивости трактора. Теоретические предельные углы продольной и поперечной статической устойчивости тракторов.

ТЕМА 5 Грунты и земляные сооружения

Характеристика грунтов и земляных сооружений.

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

Грунтовые воды. Понятие о промерзании грунтов. Устойчивость откосов.

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

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

ТЕМА 6 Технология бульдозерных работ

Организация и технология производства работ.

Организация и технология производства работ. Рабочий цикл бульдозера и его составные части: рабочий ход с копанием грунта, останов для переключения движения на задний ход, обратный (холостой) ход для возврата в исходное положение для копания, останов для переключения движения на передний ход, маневрирование. Основные операции при рабочем ходе, их организация, назначение. Останов. Время останова. Организация обратного (холостого) хода.

Организация и производство земляных работ: возведение насыпей, разработка выемок, планировка, сооружение каналов и котлованов, разработка террас и потолок на косогорах, насыпка траншей. Применение различных схем при разработке грунта в зависимости от видов выполняемых работ. Влияние дальности перемещения, уклонов местности, категорий и влажности грунтов на производительность бульдозера.

Виды подготовительных работ: расчистка местности от мелколесья и кустарника, срезка дерного поверхностного слоя грунта, валка деревьев, корчевка пней и удаление камней, пробивка трасс и первоначальных дорог. Содержание и способы выполнения подготовительных работ. Зависимость схемы работы бульдозера от топографических условий площадки, ее протяженности, ширины, объема работ и других факторов. Схема продольной разработки грунта, область ее применения, достоинства, недостатки. Схема поперечной разработки грунта. Порядок и особенности работы бульдозера при поперечной разработке грунтов. Схема ступенчатой разработки грунта. Порядок работы, область применения и отличие разработки грунта от предыдущих схем.

Организация работы бульдозера в комплексе с экскаватором.

Производство земляных работ в особых климатических условиях.

Технология производства земляных работ в увлажненных и несвязных грунтах. Особенности производства земляных работ при отрицательных температурах. Способы разработки мерзлых грунтов и грунтов различной влажности. Методы оттаивания мерзлых грунтов. Специальные машины для резания мерзлых грунтов.

Особенности выполнения земляных работ в условиях вечной мерзлоты.

Организация выполнения земляных работ в условиях жаркого климата. Меры по снижению воздействия высоких температур на эксплуатационные показатели землеройных машин.

Основные правила безопасности при выполнении бульдозерных работ и обслуживании бульдозеров: общие правила безопасности, правила безопасного пользования инструментами при эксплуатации бульдозеров, основные противопожарные правила.

Работа в опасных зонах, сложные природные условия, в загазованной местности, в условиях химического и радиоактивного заражения.

ТЕМА 7 Эксплуатация бульдозеров

Обязанности машиниста бульдозера. Получение машины. Виды обкатки. Проверка машины перед началом смены. Подготовка к запуску. Виды запуска при различных температурно-климатических условиях. Остановка машины. Проверка машины после смены. Порядок приема и сдачи машины. Прием и сдача смены.

Инструменты и оборудование, входящие в комплект машиниста бульдозера. Назначение, устройство и приемы использования инструментов и оборудования.

Осмотр и определение степени износа трущихся соединений бульдозера. Проверка состояния фрикционной муфты сцепления и тормоза лебедки и гидроцилиндров, качества навивки каната на барабан лебедки. Регулирование названных механизмов и мелкий ремонт.

Последовательность и приемы проверки технического состояния механизмов и узлов рабочего оборудования. Основные правила работы с бульдозерным оборудованием, смена

рабочего оборудования. Приемы наблюдения за техническим состоянием механизмов и узлов бульдозеров во время работы. Эксплуатация бульдозера в трудных почвенно-климатических условиях. Проверка состояния и очистка рабочего оборудования после работы. Правила безопасности при бульдозерных работах.

Эксплуатация двигателей. Контрольно-измерительные приборы бульдозера. Показания приборов при эксплуатации. Пуск двигателей. Пуск карбюраторных двигателей. Правила пуска и прогрева карбюраторного двигателя зимой. Поддержание эксплуатационных характеристик карбюраторного двигателя. Правила останова двигателя. Правила безопасности труда при пуске и остановке двигателя.

Пуск дизельных двигателей. Пуск дизельных двигателей, оборудованных стартерами. Правила пуска дизельных двигателей зимой. Правила прогрева. Поддержание эксплуатационных характеристик дизельного двигателя. Правила останова дизельного двигателя. Правила безопасности труда при пуске дизельных двигателей пусковыми двигателями.

Метод подготовки и проверки качества топлива, масел, рабочих и охлаждающих жидкостей. Правила безопасности при их применении.

Основные наружные признаки неисправностей систем бульдозера. Учет влияния условий и срока эксплуатации при определении неисправностей. Влияние неисправностей различных систем на работу других систем и всего бульдозера.

ТЕМА 8 Техническое обслуживание и ремонт бульдозеров

Система технического обслуживания машин. Рекомендации по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин.

Виды технического обслуживания машин. Показатели трудоемкости, периодичности и продолжительности технического обслуживания машин. Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании: очистные моечные работы, крепежные, заправочные и смазочные работы, регулировочные и контрольно-диагностические работы.

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

Передвижные средства технического обслуживания.

Требования к организации рабочего места и безопасности при обслуживании бульдозеров.

Текущий ремонт бульдозеров

Организация ремонта машин. Основные сведения о текущем ремонте машин. Агрегатный метод ремонта. Материально-техническая база для текущего ремонта. Участок текущего ремонта. Передвижные мастерские.

Технологический процесс текущего ремонта. Диагностирование трактора.

Общие требования к разборке агрегатов и сборочных единиц. Дефектация и маркировка деталей.

Оборудование и инструмент для разборочно-сборочных работ.

Технология текущего ремонта бульдозеров.

Общие требования к разборке основного двигателя. Ремонт головки блока цилиндров, цилиндропоршневой группы двигателя. Сборка двигателя.

Ремонт водяного насоса и топливной аппаратуры. Обкатка двигателя.

Ремонт пускового двигателя и передаточных механизмов.

Ремонт механизмов трансмиссии, ходовой части, гидравлических систем, привода и тормозных механизмов гусеничных и колесных тракторов.

Проверка и регулировка электрооборудования.

Обкатка машин.

Требования к организации рабочего места и безопасности труда при текущем ремонте бульдозеров

ТЕМА 8 Контроль качества земляных работ

Организация и контроль производства земляных работ с применением бульдозера

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

3.2.2 Учебный план и содержание программы

ОХРАНА ТРУДА

№	Тема	Кол-во часов
1	Охрана труда на предприятии	1
2	Электробезопасность	1
3	Пожарная безопасность на предприятии	1
4	Требование безопасности во время работы	3
	итого	6

ТЕМА 1. Охрана труда на предприятии

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде, Правила и другие нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила ведения на территории и объектах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе.

Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

ТЕМА 2. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током.

ТЕМА 3. Пожарная безопасность на предприятии

Основные причины пожаров на объектах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Средства пожаротушения и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

ТЕМА 4. Требования безопасности во время работы

Опасные и вредные факторы производства. Меры безопасности при работе на производственных площадках: погрузке, выгрузке, перемещении различных грузов; заправке горючим, маслом, техническими жидкостями.

3.2.3 Учебный план и содержание программы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

№	Тема	Кол-во часов
1	Общеслесарные работы	6
2	Выполнение работ по обслуживанию бульдозера	10
	итого	16

ТЕМА 1. Общеслесарные работы

Виды слесарных работ и их назначение. Рабочее место слесаря. Оснащение рабочего места слесаря.

Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение его и уход за ним.

Понятие о технологическом процессе.

Технология слесарной обработки деталей. Основные операции технологического процесса слесарной обработки:

разметка; рубка; резка; правка; гибка; опилование; сверление; зенкование; разворачивание; нарезание резьбы; притирка и доводка; шабрение и их характеристика.

Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки.

Слесарно-сборочные работы. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении слесарно-сборочных работ.

ТЕМА 2. Выполнение работ по обслуживанию бульдозера

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при техническом обслуживании бульдозера.

Ознакомление с последовательностью и приемами выполнения работ при обслуживании бульдозеров.

Инструменты, материалы.

Определение неисправностей систем по внешним признакам. Практическое выполнение работ по устранению неисправностей в процессе технического обслуживания бульдозеров.

Приемы очистки, мойки машины. Подготовка машины к техническому обслуживанию

4. Планируемые результаты освоения Рабочей программы

4.1 В результате освоения Рабочей программы обучающийся должен знать:

Квалификация – 4 разряд

- 1) назначение, принципы работы и технические характеристики бульдозеров;
- 2) устройство бульдозеров;
- 3) способы монтажа и демонтажа навесного бульдозерного оборудования;
- 4) неисправности бульдозеров, причины их возникновения и способы их устранения;
- 5) руководство по эксплуатации бульдозеров;
- 6) способы слесарной обработки деталей, понятия о допусках и технических измерениях;
- 7) способы разборки и сборки сборочных единиц и составных частей бульдозера;
- 8) ассортимент и нормы расхода топлива, масел, смазок и других эксплуатационных материалов, применяемых при эксплуатации бульдозеров;
- 9) систему технического обслуживания и ремонта землеройно-транспортных машин;
- 10) передовые методы организации труда машиниста при техническом обслуживании и ремонте бульдозеров;
- 11) способы производства земляных работ бульдозерами;
- 12) требование качеству земляных работ и методы их оценки;
- 13) требования безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- 14) мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации бульдозеров;
- 15) основные сведения по материаловедению, техническому черчению, технической механике.

4.2. В результате освоения Рабочей программы обучающиеся должны уметь:

- 1) управлять бульдозером мощностью до 43 кВт (60 л.с.) при выполнении земляных работ;
- 2) выполнять ежемесячные и периодические технические обслуживания бульдозера;
- 3) выполнять в составе ремонтной бригады текущий ремонт бульдозера;

- 4) устранять неисправности бульдозера, возникающие в процессе его эксплуатации;
- 6) разрабатывать, перемещать и планировать грунт при производстве земляных работ;
- 7) определять по внешним признакам основные свойства и категории грунтов;
- 8) выполнять подготовительные работы, монтаж и демонтаж навесного оборудования;
- 9) подготавливать бульдозер к работе, экономно расходовать эксплуатационные материалы;
- 10) выполнять требования безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- 11) применять при эксплуатации бульдозера целесообразные и производительные способы работы и передовые методы организации труда;
- 12) вести учет работы бульдозера;
- 13) соблюдать правила безопасности труда, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности.

Квалификация

5-й разряд – должен уметь управлять бульдозером мощностью более 43 до 73 кВт (от 60 до 100 л.с.).

6-й разряд – должен уметь управлять бульдозером мощностью более 73 кВт (100 л.с.).

5. Условия реализации Рабочей программы

5.1. Организационно-педагогические условия реализации Рабочей программы должны обеспечивать реализацию Рабочей 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.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

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

К обучению практическому вождению допускаются лица, имеющие первоначальные навыки управления транспортным средством, представившие медицинскую справку установленного образца и знающие требования Правил дорожного движения.

На занятии по вождению обучающий (мастер производственного обучения) должен иметь при себе документ на право обучения вождению транспортного средства данной категории, а также удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории.

Транспортное средство, используемое для обучения вождению, должно соответствовать материально-техническим условиям, предусмотренным пунктом 5.4 Рабочей программы.

5.2. Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения, 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 Рабочей программы включают:

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

расписание занятий.

5.4. Материально-технические условия реализации Рабочей программы.

Учебные тракторы и другая учебная техника должны соответствовать требованиям для учебного вождения и быть зарегистрированными в установленном порядке в органах Ростехнадзора.

5.4.1. Перечень учебного оборудования и методических материалов

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1.1	Двигатель с навесным оборудованием в разрезе на безопасной стойке	шт	1
1.2	Коробка передач.	шт	1
1.3	Ведущий мост задний.	шт	1
	Мост передний.	шт	1
1.4	Набор деталей кривошипно-шатунного механизма	комплект	1
1.5	Набор деталей газораспределительного механизма	комплект	1
1.6	Набор деталей системы охлаждения	комплект	1
1.7	Набор деталей системы смазки	комплект	1
1.8	Набор деталей системы питания	комплект	1
1.9	Набор деталей системы пуска ПД	комплект	1
	Набор деталей системы пуска электростартером	комплект	1
1.10	Набор деталей рулевого управления	комплект	1
1.11	Набор деталей тормозной системы	комплект	1
1.12	Набор деталей сцепления	комплект	1
1.13	Набор деталей гидравлической системы	комплект	1
1.14	Набор деталей системы зажигания	комплект	1
1.15	Набор приборов и устройств электрооборудования	комплект	1
1.16	Учебно-наглядные пособия. «Принципиальные схемы устройства тракторных погрузчиков» в виде таблиц и моделей	комплект	1
1.17	Учебно наглядные пособия по устройству изучаемых марок погрузчиков в виде таблиц	комплект	1
1.18	Общеслесарное рабочее место	шт	1

Методические материалы			
1	Тесты самоконтроля по устройству бульдозеров	комплект	1
2	Тесты проверки знаний по Устройству бульдозеров	комплект	1
3	Рабочие тетради по Устройству бульдозеров	комплект	1
4	Рабочие тетради «Общетехнического курса»		1
5	Тесты проверки знаний «Общетехнического курса»	комплект	1
6	У.И. Сапоненко. Машинист бульдозера	щт	5

Технические средства обучения		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (электронная доска)	комплект	1

6. Система оценки результатов освоения Рабочей программы.

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции ЧОУ ДПО «Белореченский учебный комбинат».

Для осуществления текущего контроля в период изучения дисциплины преподаватель ведет мониторинг качества знаний по всем обучающимся, используя варианты компоновки зачетных билетов по пройденным темам, чтобы иметь возможность по каждому обучающемуся принять решение о выставлении оценки текущей успеваемости по пятибалльной системе.

Промежуточная аттестация в ЧОУ ДПО «Белореченский учебный комбинат» осуществляется за счет сетки часов предметов, консультаций, по графику в форме принятия зачетов, по мере изучения каждого из учебных предметов циклов.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводится преподавателями и мастерами производственного обучения, работающими в конкретной группе, самостоятельно.

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

Теоретические экзамены принимаются в отдельном специально оборудованном помещении по экзаменационным билетам общетехнического и специального курсам и оценивается по пятибалльной шкале.

Практический экзамен проводится на площадке для вождения, по упражнениям рабочего цикла бульдозерных работ и оценивается по системе положительная оценка «СДАЛ», отрицательная «НЕ СДАЛ».

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии машинист бульдозера 4-6 разряда.

7. Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию Рабочей программы

Учебно-методические материалы представлены:

- Примерной программой профессиональной переподготовки трактористов на машинистов бульдозеров;
- Рабочей программой профессиональной переподготовки трактористов на машинистов бульдозеров, утвержденной приказом директора ЧОУ ДПО «Белореченский учебный комбинат».