

СОГЛАСОВАНО

Начальник Инспекции государственного
технического надзора
Томской области

А.А. Илёшин

(подпись)

« 11 » 04 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Томского сельскохозяйственного
института – филиала

В.Н. Столяров

(подпись)

« 10 » 04 2023 г.

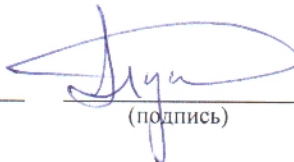
**Программа профессиональной переподготовки
рабочих по профессии «Машинист бульдозера»
с использованием дистанционных образовательных технологий
(код профессии 13583)**

Вид занятий	Объем занятий
Общая трудоемкость по плану	160
Лекции	36
Практические занятия	74
Самостоятельная работа	50
В том числе:	
Квалификационный экзамен	КЭ

Программа профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист бульдозера» с использованием дистанционных образовательных технологий разработана в соответствии с требованиями положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам СМК ПДН 105-01-2022, утвержденной 21.09.2022.

Программу разработал

Доцент кафедры агроинженерии
(должность)


(подпись)

Т.Е. Алушкин
(ФИО)

1. Цель – получение (освоение) смежной специальности с учетом потребностей производства: изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований квалификационной характеристики профессии «Машинист бульдозера».

2. Дисциплины, необходимые для изучения программы:

«Гидравлика», «Теплотехника», «Основы взаимозаменяемости и технические измерения», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Тракторы и автомобили», «Топливо и смазочные материалы», «Сельскохозяйственные машины», «Эксплуатация машинно-тракторного парка».

3. Содержание разделов дисциплины:

Таблица 1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Лекции и (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме
1	Профессиональный курс				
1.1	Устройство и рабочие процессы бульдозера	12	12	10	34
1.2	Техническая эксплуатация бульдозера	6	12	10	28
1.3	Основы управления и безопасность проведения работ	12	12	16	40
1.4	Технология разработки, перемещения и укладки грунта	6		4	10
	Консультации			4	4
2	Практическое обучение				
2.1	Производственное обучение		36		
2.2	Вождение		2		2
	Квалификационный экзамен			6	6
	Итого по курсу	36	74	50	160

4. Лекции и практические занятия:

РАЗДЕЛ 1 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС

1.1 Устройство и рабочие процессы бульдозера

Тематический план лекционных занятий модуля

Таблица 2

Наименование темы	Количество аудиторных часов
1. Общие сведения о бульдозерах	4
2. Конструктивные особенности бульдозеров	4
3. Гидросистема управления отвалом и рыхлителем	4
Итого	12

Тематический план лабораторно-практических занятий модуля

Таблица 3

Наименование темы	Количество аудиторных часов
1. Комплектование бульдозерного агрегата	6
2. Испытания цилиндра подъема-опускания отвала	6
Итого	12

Тема 1. Общие сведения о бульдозерах

Классификация бульдозеров по основным признакам. Основные параметры бульдозеров. Индексация бульдозеров. Технические характеристики бульдозеров с механической и гидромеханической трансмиссией. Общая характеристика рабочего оборудования бульдозеров. Рабочее оборудование с неповоротным отвалом. Рабочее оборудование с поворотным отвалом. Основные сборочные единицы рабочего оборудования, их назначение, устройство, принцип работа. Дополнительное оборудование бульдозеров. Назначение дополнительного оборудования. Размещение его на бульдозере. Краткая характеристика дополнительного оборудования, его устройство, принцип действия. Привод и управление рабочими органами бульдозеров.

Тема 2. Конструктивные особенности бульдозеров

Устройство рамы бульдозера тяжелого типа. Конструктивные особенности рам других типов бульдозеров. Передние оси бульдозеров легкого и среднего типов. Колеса со ступицами, ось моста, механизм поворота колес и механизм наклона колес. Регулировки подшипников ступиц колес, схождения и наклона передних колес.

Тема 3. Гидросистема управления отвалом и рыхлителем

Схема гидравлической системы. Контуры гидравлической системы управления оборудованием и механизмами бульдозера. Общая характеристика системы привода и управления. Гидравлический привод, его назначение и составные части: приводной агрегат, исполнительный механизм, механизм управления, вспомогательные устройства. Работа системы гидравлического привода.

1.2 Техническая эксплуатация бульдозера

Тематический план лекционных занятий модуля

Таблица 4

Наименование темы	Количество аудиторных часов
1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт	6
Итого	6

Тематический план лабораторно-практических занятий модуля

Таблица 5

Наименование темы	Количество аудиторных часов
1. Проведение операций ежесменного технического обслуживания	6
2. Выполнение смазочных и диагностических работ	6
Итого	12

Тема 1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт

Общие положения по эксплуатации 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 гидроцилиндров. Регулирование названных механизмов и мелкий ремонт. 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. Техническое обслуживание бульдозеров. Система обслуживания машин. Рекомендации по организации 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 регулировочные и контрольно-диагностические работы.

1.3 Основы управления и безопасность проведения работ

Тематический план лекционных занятий модуля

Таблица 6

Наименование темы	Количество аудиторных часов
1. Органы управления механизмами бульдозера	6
2. Безопасные приемы выполнения бульдозерных работ	6
Итого	12

Тематический план лабораторно-практических занятий модуля

Таблица 7

Наименование темы	Количество аудиторных часов
1. Ознакомление с органами управления и контроля бульдозером	6
2. Выполнение отдельных операций на неподвижном бульдозере	6
Итого	12

Тема 1. Органы управления механизмами бульдозера

Технологическая последовательность и приемы выполнения операций при установке отвала в исходное положение и управлении положением отвала в процессе работы. Организация рабочего места.

Тема 2. Безопасные приемы выполнения бульдозерных работ

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 поведения на территории и объектах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Меры безопасности при управлении бульдозера. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током. Пожарная безопасность. 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.

1.4 Технология разработки, перемещения и укладки грунта

Тематический план лекционных занятий модуля

Таблица 8

Наименование темы	Количество аудиторных часов
1. Приемы проведения работ по разработке, перемещению и укладке грунта	6
Итого	6

Тема 1. Приемы проведения работ по разработке, перемещению и укладке грунта

Грунты и земляные сооружения. Классификация грунтов. Основные свойства. Влажность, объемный вес и гранулометрический состав грунтов. Грунтовые воды. Понятие о промерзании грунтов. Устройство откосов. Разрыхляемость грунтов и углы естественного откоса. Категории грунтов в зависимости от трудности их разработки по строительным нормам и правилам (СНиП). Краткие сведения из геодезии. Подготовка участков для земляных работ. Организация и технология производства работ. Рабочий цикл бульдозера и его составные части: рабочий ход с копанием грунта, остановка для переключения движения на задний ход, обратный (холостой) ход для возврата в исходное положение для копания, остановки для переключения движения на передний ход, маневрирование. Основные операции при рабочем ходе, их организация, назначение. Остановки, Время остановок. Организация обратного (холостого) хода. Организация и производство земляных работ: возведение насыпей, разработка выемок, планировка, сооружение каналов и котлованов, разработка

террас и полок на косогорах, засыпка траншей. Применение различных схем при разработке грунта в зависимости от видов выполняемых работ. Влияние деятельности перемещения, уклонов местности, категории и влажности грунтов на производительность бульдозера. Технология производства земляных работ в увлажненных и несвязных грунтах. Особенности производства земляных работ и грунтов различной категории и влажности. Характеристика условий и организация выполнения земляных работ в условиях жаркого климата. Виды подготовительных работ: расчистка местности от мелколесья и кус тарника, срезка дерного поверхностного слоя грунта, валка деревьев, корчевка пней и удаление камней, пробивка трас 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 бульдозера при поперечной разработке грунта. Порядок работы, область применения и отличие разработки грунта от предыдущих схем.

РАЗДЕЛ 2 ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

2.1 Производственное обучение

Тематический план производственного обучения

Таблица 9

Наименование темы	Количество аудиторных часов
1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских	6
2. Слесарные работы	12
3. Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту тракторов	18
Итого	36

Тема 1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских

Учебная мастерская. Организация рабочего места, порядок получения и сдача инструментов, оборудования.

Требования безопасности в учебных мастерских. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение. Правила электробезопасности.

Противопожарные мероприятия. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Правила отключения электросети, меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения.

Тема 2. Слесарные работы

Плоскостная разметка. Подготовка деталей к разметке. Разметка замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов. Рубка металла. Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Вырубание на плите заготовок различной конфигурации из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварочных конструкций. Заточка инструмента. Гибка. Правка. Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката, кромок листовой стали и круглого стального прутка на плите. Правка листовой стали. Резка металла. Резка полосовой стали, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резка листового материала ручными ножницами. Резка листового металла рычажными ножницами. Опиливание металла. Основные приемы опилования плоских поверхностей. Опиливание широких и узких поверхностей. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90 градусов. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них. Измерение деталей. Сверление, развертывание и зенкование. Сверление сквозных отверстий по разметке. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.д., сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Ручная развертка цилиндрических отверстий. Нарезание резьбы. Нарезание наружной резьбы на болтах и шпильках. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.

Тема 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту тракторов

Разборка машин на сборочные единицы и детали. Разборка тракторов согласно инструкционно-технологическим картам. Очистка тракторов и сборочных единиц. Подъемно-транспортное оборудование мастерской, механизированный инструмент. Стенды для разборки двигателей, комплекты съемников. Контроль качества выполнения работ.

Ремонт типовых соединений и деталей. Ремонт резьбовых соединений и деталей. Ремонт шлицевых шпоночных соединений. Контроль качества выполнения работ.

Ремонт сцеплений, механизмов управления, тормозов, рессор и амортизаторов. Разборка и дефектация сборочных единиц. Ремонт основных деталей. Выбраковка деталей и их замена. Сборка и регулировка механизмов. Притирка. Контроль качества выполнения работ.

Ремонт тракторных колес. Разборка колес, дефектация. Ремонт ступиц, дисков, покрышек и камер. Сборка колес. Контроль качества выполнения работ.

Ознакомление с технологией ремонта двигателя и его систем, электрооборудования, трансмиссии, кабин, кузова и навесной системы тракторов. Ознакомление учащихся с технологическими процессами ремонта.

Ознакомление с применяемым инструментом, приспособлениями и оборудованием.

Ознакомление со сборкой и обкаткой двигателей тракторов. Ознакомление учащихся с участками сборки и обкатки двигателей. Ознакомление с режимами обкатки и применяемым оборудованием. Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.

2.2. Вождение

Тематический план индивидуальных вождений

Таблица 10

Наименование темы	Количество аудиторных часов
1. Индивидуальное вождение гусеничного бульдозера	2
Итого	2

Тема 1 Индивидуальное вождение гусеничного бульдозера

Монтаж и демонтаж навесного оборудования, выполнение регулировочных операций при обслуживании бульдозера, выполнение работ по разработке грунта, выполнение работ на бульдозере при удалении строительного мусора, выполнение работ на бульдозере по предварительному рыхлению грунта, моечно-уборочные работы.

5. Оценка качества освоения программы

Система контроля за качеством усвоения слушателями содержания программы профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Машинист бульдозера» включает:

- промежуточную аттестацию обучающихся;
- итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена комиссии учебного центра.

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся проводится в форме билетов, тестов в электронной образовательной среде.

Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена комиссии учебного центра. Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний и практических навыков. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по программе, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Таблица 9

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладателя
1.	Microsoft Windows 10,	Microsoft

2.	Microsoft Office 2010	Microsoft
3.	Microsoft Windows 7	Microsoft
4.	Foxit reader,	свободно распространяемая
5.	Google Chrome,	свободно распространяемая

Часть занятий проводятся в электронной среде учебного заведения по ссылке <https://moodle.tshi.tomsk.ru>

7. Сведения о кадровом обеспечении дополнительной программы профессиональной переподготовки «Машинист бульдозера» с использованием дистанционных образовательных технологий

Таблица 10

№ п/п	Модуль	Характеристика педагогических работников						
		ФИО, должность	Какое образовательное учреждение окончил, специальность / направление подготовки по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификацион ная категория	Стаж педагогической (научно- педагогической) работы		Основное место работы , должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					Всего	в т.ч. по указанной дисциплине /модулю		
1	Теоретическое обучение по профессии	Т.Е. Алушкин, преподаватель	Кузбасский государственный технический университет, инженер / автомобили и автомобильное хозяйство	к.т.н.	8		кафедра агроинженерии	Внутренний совместитель
2	Практическое обучение	О.В. Семёнов мастер производственного обучения	Омский государственный аграрный университет / ветеринарный врач		12		кафедра ветеринарии	Внутренний совместитель

8. Обеспечение образовательного процесса по дополнительной программы профессиональной переподготовки «Машинист бульдозера» с использованием дистанционных образовательных технологий

Таблица 11

№ п/п	Модуль	Учебные аудитории, объекты для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес учебных аудиторий, объектов для проведения практических занятий
1.	Профессиональный курс	Аудитория 309, мультимедийный проектор, ноутбук	634015, г. Томск, ул. Мичурина, д. 88
2.	Практическое обучение	Бокс хранения тракторов, трактородром	634015, г. Томск, ул. Мичурина, 88, хозяйственный корпус

9. Согласование рабочей программы

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры агроинженерии
протокол от «23» марта 2023 г. № 7

Рабочая программа рассмотрена
на заседании УМС, протокол от «24» марта 2023 г. № 4

Рабочая программа обсуждена и утверждена Ученым советом
Томского сельскохозяйственного института.
Протокол от «27» марта 2023 г. № 7

Согласовано:

Директор ИДПО ФГБОУ ВО
Новосибирский ГАУ

(должность)



(подпись)

А.В. Гаар

(ФИО)