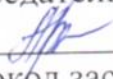


Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Большенагаткинский техникум технологии и сервиса»

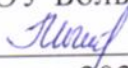
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.03 Тракторы и автомобили
по профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин
и оборудования

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Тракторы и автомобили разработана в соответствии с профессиональным стандартом Специалист в области механизации сельского хозяйства (утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 г. №555н)

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК по техническим
дисциплинам
Председатель ЦМК

 Можаяев А.В.
Протокол заседания ЦМК
№1 от 31 августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
ОГБПОУ Большенагаткинский ТТиС
 Мынина О.Ю.
31 августа 2023 года

Автор-разработчик: Еливанов Юрий Иванович, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИП- ЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИП- ЛИНЫ.....	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Тракторы и автомобили»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы профессионального обучения для выпускников специальной (коррекционной) образовательной школы восьмого вида (обучение детей с умственной отсталостью), со сроком обучения 1г.10мес. без получения общего среднего образования по профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Тракторы и автомобили» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь:*

- определять детали, основные узлы и механизмы в тракторах и автомобилях, регулировать их работу;
- распознавать технологические машины и орудия, их узлы и детали, выявлять и устранять неисправность;
- подготавливать к работе ручной моторный инструмент, устранять мелкие неисправности;

знать:

- основные материалы, применяемые в машиностроении;
- основы деталей машин и механизмов;
- назначение, устройство, агрегатирование и основные правила эксплуатации тракторов и автомобилей;
- основы организации и технической эксплуатации машинно-тракторного парка;
- основные эксплуатационные расчеты.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 82 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Тракторы и автомобили»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
<i>в том числе:</i>	
Лабораторно-практические занятия	50
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Тракторы и автомобили»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Роль, значение и задачи механизации сельского хозяйства. Содержание дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Современное состояние и перспективы развития механизации работ в сельском хозяйстве, комплексная механизация и автоматизация технологических процессов. Системы машин. Требования к сельскохозяйственной технике. Роль специалиста в организации использования машин, совершенствовании технологии производства.	2	1
Раздел 1. ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ		80	
Тема 1.1. Классификация тракторов и автомобилей. Общее устройство и работа автотракторных двигателей.	<u>Классификация тракторов, автомобилей и мотоблоков, их основные узлы и их назначение.</u> Классификация автотракторных двигателей. Основные параметры двигателя внутреннего сгорания. Рабочий цикл четырёхтактных и двухтактных карбюраторных и дизельных двигателей. Понятие о гибридных двигателях. Работа многоцилиндровых двигателей. Основные механизмы и системы автотракторных двигателей, их технико-эксплуатационные показатели.	2	1,2

Тема 1.2. Кривошипно-шатунный механизм.	<u>Кривошипно-шатунный механизм.</u> Назначение, общее устройство и работа КШМ. Конструктивные особенности кривошипно-шатунного механизма тракторных и автомобильных двигателей. Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма.	2	1,2
	Лабораторно-практические занятия. 1. Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма.	4	1,2
Тема 1.3. Газораспределительный механизм.	<u>Газораспределительный механизм.</u> Назначение, типы, общее устройство и работа ГРМ. Распределительные шестерни, валы и клапана. Регулировка тепловых зазоров. Назначение и работа декомпрессионного механизма. Техническое обслуживание механизма газораспределения.	2	1,2
	Лабораторно-практические занятия. 2. Регулировка газораспределительного и декомпрессионного механизмов.	4	1,2
Тема 1.4. Системы питания автотракторных двигателей.	<u>Система питания дизельных двигателей.</u> Топливо для автотракторных двигателей. Схемы питания дизельных двигателей. Процесс смесеобразования в дизельных двигателях.	4	1,2
	<u>Система питания карбюраторных двигателей.</u> Схемы питания карбюраторных двигателей. Понятие о карбюрации. Состав горючей смеси. Устройство и работа карбюраторов. Питание двигателей газом. Системы впрыска бензина. Техническое обслуживание систем питания.	4	1,2
	Лабораторно-практические занятия. 3. Разборка и сборка подкачивающих насосов, фильтров, турбокомпрессора, регулировка форсунки. 4. Регулировка топливного насоса высокого давления.	4 4	1,2

Тема 1.5. Смазочная система.	<u>Смазочная система.</u> Назначение и общее устройство смазочной системы двигателей. Смазочные масла, их свойства, марки и применение. Устройства и работа масляного насоса, фильтров, масляного радиатора. Вентиляция картера двигателей (сапун). Техническое обслуживание смазочной системы.	2	1,2
	Лабораторно-практические занятия. 5. Регулировка системы смазки двигателя.	2	1,2
Тема 1.6. Система охлаждения.	<u>Система охлаждения.</u> Способы охлаждения двигателей. Схемы охлаждения автотракторных двигателей. Механизмы и приборы системы охлаждения.	2	1,2
	Лабораторно-практические занятия. 6. Регулировка системы охлаждения двигателя.	2	1,2
Тема 1.7. Система зажигания и электрооборудование.	<u>Источники электрического тока.</u> Назначение, устройство и маркировка аккумуляторных батарей. Назначение генератора и реле-регулятора. Назначение, устройство и работа электрического стартера. <u>Система зажигания.</u> Система зажигания от магнето, назначение, устройство и принцип работы. Устройство и маркировка свечей зажигания. Схема, назначение и принцип работы батарейного зажигания. Преимущества контактно-транзисторной системы зажигания. опережение зажигания. Зажигание пускового двигателя. Назначение приборов освещения и световой сигнализации. Принципы работы указателей поворотов, звукового сигнала и контрольно-измерительных приборов.	4	1,2
	Лабораторно-практические занятия. 7. Регулировки источников питания: генераторов, аккумуляторных батарей, стартера, контрольно-измерительных приборов.	4	1,2
	8. Регулировки системы зажигания от магнето.	2	
	9. Регулировки приборов освещения и сигнализации.	2	

Тема 1.8. Система запуска двигателей.	<u>Система запуска двигателей.</u> Пуск двигателей. Системы пуска стартером и вспомогательным бензиновым двигателем. Схема силовой передачи пускового двигателя.	2	2
	Лабораторно-практические занятия. 10. Регулировка пускового двигателя и его редуктора.	2	1,2
Тема 1.9. Силовая передача (трансмиссия) тракторов и автомобилей.	<u>Схема силовой передачи (трансмиссии) трактора и автомобиля.</u> Назначение и классификация механизмов силовой передачи. Задний и передний привод. Устройство и работа муфт сцепления. Устройство коробок передач, раздаточной коробки, карданной передачи и промежуточных соединений. Автоматические коробки передач. <u>Ведущие мосты.</u> Устройство задних мостов гусеничных и колёсных тракторов и автомобилей. Работа дифференциала, фрикционных муфт и планетарного механизма поворота. Устройство заднего моста автомобиля. Особенности устройства передних ведущих мостов тракторов и автомобилей. Трансмиссионные масла. Техническое обслуживание механизмов силовой передачи (трансмиссии).	4	2
	Лабораторно-практические занятия. 11. Обнаружение неисправностей карданной передачи, сцепления. Регулировка свободного хода педали сцепления.	4	2
	12. Обнаружение возможных неисправностей коробки передач трактора ДТ-75М, ходоуменьшителя, коробки передач трактора МТЗ-80, раздаточной коробки.	2	
	13. Регулировка заднего моста трактора ДТ-75М и конечной передачи.	4	
	14. Регулировка ведущего моста и механизма блокировки дифференциала трактора МТЗ-80.	2	
15. Регулировки переднего ведущего моста трактора МТЗ-82.	2		
Тема 1.10. Ходовая часть и механизмы управления тракторов и автомобилей.	<u>Ходовая часть.</u> Назначение и общее устройство ходовой части тракторов и автомобилей. Остова и подвески гусеничных движителей. Особенности ходовой части тракторов ЛХТ-55, ДТ-75МВ. Устройство ко-	6	2

	<p>лѐс и шин, их размеры, давление воздуха в шинах.</p> <p><u>Рулевое управление.</u> Назначение рулевого механизма, гидроусилитель рулевого привода.</p> <p><u>Тормозная система.</u> Назначение, классификация и устройство тормозов тракторов и автомобилей.</p> <p>Консистентные смазки.</p>		
	<p>Лабораторно-практические занятия.</p> <p>16. Регулировки ходовой части трактора МТЗ-80,82, трактора ДТ-75М.</p> <p>17. Регулировки рулевого управления трактора МТЗ-80.</p> <p>18. Регулировки тормозной системы трактора МТЗ-80.</p>	2 2 2	2
Всего:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории **«Основы устройства тракторов и автомобилей»**

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные стенды по дисциплине;
- комплект таблиц, плакатов по разделам программы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Плакаты, модели, макеты: сварные соединения; крепёжные винты; клеевые соединения; приводные ремни; детали червячных передач; валы редукторов и коробок передач; коленчатые валы, детали специальных валов и осей; подшипники; муфты; виды разрушений деталей; фрикционный вариатор; эвольвентный профиль (демонстрирует свойства эвольвента); эвольвентный профиль зуба (демонстрирует эвольвентное зацепление и подрез зубьев со смещением); пара цилиндрических прямозубых колёс с внутренним зацеплением; пара зубчатых конических колёс с прямыми зубьями; червячный редуктор; коробка передач с цилиндрическими зубчатыми колёсами; планетарный редуктор с внутренним зацеплением; пара цилиндрических зубчатых колёс с косыми зубьями с внешним зацеплением; пара цилиндрических косозубых колёс с перекрещивающимися осями; пара конических колёс со спиральными и прямыми зубьями; редуктор червячный; шарнир Гука; дисковый кулачок с роликовым толкателем; трёхзвёздный винтовой механизм; четырёхтактный двигатель; центробежный регулятор; муфты; промежуточные соединения карданной передачи; планетарный механизм; дифференциал; шестерённая передача; блокировочный механизм коробки передач; колодочные и ленточные тормоза; передняя ось универсального колёсного трактора; навесная система; корчевальная машина; кусторез; экскаватор; бульдозер; скрепер, плуг, культиватор, борона, сеялка, высевающие аппараты; лесопосадочная машина; автомат посадочного приспособления; грядкоделатель, мульчирователь; дождевальная машина; выкопачная машина; опрыскиватель; декомпрессионный механизм; секция топливного насоса в разрезе; магнето в разрезе; карбюратор в разрезе; генераторы постоянного и переменного тока в разрезе; коробка передач в разрезе.

Схемы, таблицы: устройство тракторов и автомобилей; действующие силы при движении трактора на подъём; установка сошников на заданную глубину; установка зубчатой передачи на верхний и нижний высева; показатели использования техники; марки тракторов и тяговые показатели; график тяговых характеристик тракторов; идеальное сопротивление почв при пахоте; тяговое сопротивление лесохозяйственных машин и расчёт состава агрегата; способы дви-

жения агрегатов; подъёмник для сбора шишек; работа скрепера (схема); муфта сцепления трактора; типы передач; эталонная выработка тракторов основных марок; мероприятия по снижению потерь топливно-смазочных материалов при хранении, отпуске и транспортировке.

Оборудование и материалы для проведения лабораторных и практических занятий: двигатели трактора и автомобиля в разрезе; детали двигателей; детали газораспределительного и декомпрессионного механизмов; набор образцов топлива для автотракторных двигателей; узлы, приборы и детали системы питания двигателя; установки с действующим топливным насосом; топливные наносы; форсунки; приборы и детали системы охлаждения изучаемых двигателей; двигатель трактора в разрезе; набор масел и смазок; узлы, приборы и детали системы смазки; пусковой двигатель в разрезе; редуктор, муфта сцепления и приводной механизм двигателя; магнето с приводом высокого напряжения; свечи зажигания; приборы освещения и сигнализации; контрольно-измерительные приборы; детали муфт сцепления и поворота тракторов и автомобилей; детали коробок передач; муфта поворота в разрезе; детали дифференциала и механизмы блокировки; детали конечных передач тракторов; детали и узлы ходовой части гусеничного трактора; детали ручного управления и тормозов колёсного трактора; узлы и детали раздельноагрегатной гидравлической системы; детали вала отбора мощности; лебёдка трелёвочного трактора; набор рабочих органов культиваторов; сошники и семяпроводы; детали сеялки и лесопосадочной машины; основные узлы и детали опрыскивателя, опыливателя и аэрозольного генератора средств малой механизации; трактор, автомобиль; тяговый динамометр; технологические машины и орудия; приборы, механизмы; монтажный стол; комплект слесарно-монтажного инструмента; приспособления, съёмники; технологические карты по техническому обслуживанию; график машиноиспользования; план-график технического обслуживания тракторов; инструкции по регулированию технологических машин, инструкция по технике безопасности; журналы по технике безопасности.

В ангаре с бетонным покрытием имеются с/х машины

плуги общего назначения, специальные плуги, почвенные фрезы, выкопные орудия.

посевные и посадочные машины: сеялки, сажалки.

машины для дополнительной обработки почвы: бороны зубовые, дисковые, культиваторы, культиватор - комбайн, гладкие и кольчатые катки.

Профессиональные навыки выявления неисправностей тракторов и автомобилей приобретаются в ремонтно-механических мастерских и гараже хозяйств.

Оптимальная форма организации реализации практики – бригадная, количество бригад – по числу рабочих мест, перемещение бригад по рабочим местам осуществляется по специальному графику.

Профессиональные навыки отрабатываются на следующих учебных объектах и рабочих местах:

Цель и вид работ	Учебный объект, рабочие места
Получение профессиональных навыков выявления возможных неисправностей, определения причин и технического обслуживания систем и узлов тракторов и автомобилей	Ремонтно-механические мастерские, гараж
Получение профессиональных навыков выявления возможных неисправностей технологических машин, определении неисправностей и устранения их, регулирования рабочих органов и подготовки к работе	Учебно-тренировочный полигон
Получение профессиональных навыков технического обслуживания средств механизации	Гараж, учебно-тренировочный полигон
Получение профессиональных навыков агрегатирования тракторов и технологических машин и орудий	Учебно-тренировочный полигон

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Винокуров В.Н., Силаев Г.В., Казаков В.И. Механизация лесного и лесопаркового хозяйства. М.: ООО Издательский дом «Лесная промышленность», 2006
2. Винокуров В.Н., Казаков В.И., Силаев Г.В. Практикум по лесохозяйственным машинам. М.: ООО «ЭкоСервис», 2007
3. Грачёва А.В. Механизация и автоматизация работ в декоративном садоводстве. М.: Инфра-М, 2007

Дополнительная литература

4. Шаталов В.Г., Викулин Д.Н., Климов О.Г., Комлев Н.А. Механизация сельского хозяйства. М.: Экология, 2013
5. Метальников М.С. Практикум по машинам для сельского хозяйства. М.: Экология, 2010
6. Ларюхин Г.А., Златоустов Л.С., Раков В.С. Механизация сельского хозяйства: Агропромиздат, 2008
7. Метальников М.С. Сельскохозяйственные машины. М.: Экология, 2009
8. Кусакин Н.Ф. Устройство и эксплуатация трелёвочных тракторов. М.: , 2010
9. Родичев В.А. Тракторы. М.: Профобриздат, 2013

10. Перфилов М.А. Многооперационные сельскохозяйственные машины. М.: , 2009
11. Ууситало Йори. Основы сельскохозяйственной технологии. Финляндия, ИОЭнсуу, 2011
12. Ефимцев Ю.А. Охрана труда в сельском хозяйстве. М.: сельская промышленность, 2010
13. Действующая отраслевая нормативная документация

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - определять детали, основные узлы и механизмы в тракторах и автомобилях, регулировать их работу; - распознавать технологические машины и орудия, их узлы и детали, выявлять и устранять неисправность; - подготавливать к работе ручной моторный инструмент, устранять мелкие неисправности; 	тестирование, зачёт, устный экзамен
знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - основные материалы, применяемые в машиностроении; - основы деталей машин и механизмов; - назначение, устройство, агрегатирование и основные правила эксплуатации тракторов и автомобилей; - основы организации и технической эксплуатации машинно-тракторного парка; - основные эксплуатационные расчеты. 	тестирование, зачёт

Разработчики: ОГБПОУ Большенагаткинский ГТ и СП преподаватель

Ю. И. Еливанов