

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»
Аграрно-экономический техникум**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.03 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И
АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**для специальности
среднего профессионального образования**

35.02.05 АГРОНОМИЯ

Форма обучения – очная

Срок получения СПО по ППССЗ – 2 г.10 м.

Махачкала 2023 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования для специальности **35.02.05 «Агрономия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 444.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джембулатова» Аграрно-экономический техникум

СОГЛАСОВАНО:



Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.

Одобрено на заседании ПЦК
Общепрофессиональных,
специальных дисциплин
10 марта 2023 г., протокол № 7.



Председатель ПЦК

(подпись)

Ф.А. Ашуобекова
(инициалы, фамилия)

Эксперт работодатель:

Директор ФГУП имени Кирова Хасавюртовский район



/Саипов А.З./

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агрономия

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина ОП.03 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства входит в профессиональный учебный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;

– технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;

– требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;

– методы подготовки машин к работе и их регулировки;

– правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;

– методы контроля качества выполняемых операций;

– принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;

– технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	104
Самостоятельная работа	6
Консультации	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	98
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	26
промежуточная аттестация	диф. зачет

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.03 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Введение			4	
Тема 1.1. История, основные этапы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала		4	
	1	Дисциплина «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» ее задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана.	2	1
	2	История, перспектива развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 2. Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства			28	
Тема 2.1. Назначение средств механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала		6	
	3	Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации Особенности назначения и использование в отраслях сельскохозяйственного производства средств механизации, электрификации и автоматизации	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему:		2	1

	Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в отрасли растениеводства. Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в отрасли животноводства			
Тема 2.2.Основные сведения о тракторах, автомобилях	Содержание учебного материала		22	
	4	Машинные агрегаты в сельскохозяйственном производстве Понятие о машинных агрегатах и их классификация	2	1
	5	Тракторы и автомобили для сельскохозяйственного производства.	2	1
	6	Общее устройство тракторов и автомобилей.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		10	
	7	Практическое занятие №1 Изучение устройства двигателей внутреннего сгорания	2	2
	8	Практическое занятие №2 Изучение системы питания двигателей	2	2
	9	Практическое занятие №3 Изучение трансмиссии	2	2
	10	Практическое занятие №4 Изучение ходовой системы тракторов и автомобилей Механизмы управления	2	2
	11	Практическое занятие №5 Изучение рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. Изучение эксплуатационных материалов	2	2
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение на тему: Основные требования к машинно-тракторному агрегату Эксплуатационные свойства и показатели машинно-тракторных агрегатов подготовить схему на тему: Движение машинно-тракторных агрегатов		4	
Раздел3.Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями			15	
Тема3.1. Технологические требования к сельскохозяйственным машинам	Содержание учебного материала		15	
	12	Механизация в сельскохозяйственном производстве Основные признаки технологических (сельскохозяйственных) машин составные части и их взаимодействие, характеристика условий работы, классификация, экономическое и техническое значение	2	1
	13	Механизация, электрификация и автоматизация животноводческих ферм Виды автоматизации производственных процессов промышленного животноводства	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	14	Практическое занятие №6 Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам для послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур и технологический процесс работы, применяемой при этом машины.	2	2
	15	Практическое занятие №7 Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам	1	2
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа обучающихся подготовить презентацию на тему: Механизация и автоматизация работ в полеводстве Механизация и автоматизация работ	4	
Раздел 4. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве		16	
Тема 4.1. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве	Содержание учебного материала	8	
	16 Технология возделывания сельскохозяйственных культур Система машин для возделывания сельскохозяйственных культур	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение на тему: Прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур . Обоснование системы машин для возделывания сельскохозяйственных культур по индустриальной технологии	2	
Тема 4.2.Требования к выполнению механизированных операций в животноводстве	Содержание учебного материала	8	
	17 Технология механизированных работ в животноводстве Технологические схемы производственных линий	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить реферат на тему: Прогрессивные технологии производства механизированных работ в животноводстве Производство кормов	2	

Раздел 5. Методы подготовки машин к работе и их регулировки			2	
Тема 5.1. Способы и приёмы подготовки машин к работе и их технологические регулировки	Содержание учебного материала		2	
	18	Технологические регулировки посевных сельскохозяйственных машин Агротехнические требования, инструкции по эксплуатации сельскохозяйственных машин	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 6. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств			20	
Тема 6.1. Основные методы повышения производительности труда машинно-тракторных агрегатов	Содержание учебного материала		20	
	19	Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	1
	20	Организация работ в поле МТА	2	1
	21	Производительность МТА	2	1
	22	Эксплуатационные затраты при работе агрегатов	2	1
	23	Эксплуатация транспортных и погрузочно разгрузочных средств в сельском хозяйстве	2	1
	24	Основы технического обслуживания.	2	1
	25	Планирование механизированных работ и определение оптимального состава МТА	2	1
	26	Пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов Производительность труда и её связь с качеством работы	2	1

	27	Учет механизированных работ Система показателей и нормативов для оценки работы МТА	2	1
	28	Взаимосвязь качества работ и производительности труда Мероприятия для повышения производительности труда МТА	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 7. Методы контроля качества выполняемых операций			4	
Тема 7.1. Основные методы контроля качества выполняемых операций	Содержание учебного материала		4	
	29	Качественные показатели технологических операций Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях	2	1
	30	Технологическая карта по возделыванию культур Показатели планирования работы МТА	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 8. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве			6	
Тема 8.1. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала		6	
	31	Задачи автоматизации сельского хозяйства Автоматизация трудоёмких процессов в сельском хозяйстве	2	1
	32	Применение комбинированных и универсальных агрегатов в сельском хозяйстве Система машин для выполнения всех производственных операций	2	1

Тема 8.2 .Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве	33	Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве Экономическая эффективность работы животноводческих комплексов	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
ВСЕГО (часов)			104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Оборудование лаборатории:

Технические средства обучения:

Проектор Acer projector P 1163

Экран на штативе Apollo-T 200*200

Ноутбук Acer PB TE-69-KB.

Наглядные пособия:

Модель демонстрации деформации твердых тел

Модели шпоночных соединений, модели муфт

Модель кислородного конвертора

Модели кристаллических решеток

Модели механизмов: кривошипно-шатунного, экстрикового, кулисного

Модель электродуговой печи

Модели резьбы

Пирометр

Манометр

Микрометр

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Головин, А. А. Техническое обслуживание и ремонт гусеничных тракторов и мелиоративных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Головин. - Минск: РИПО, 2015. - 424 с. –Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463608>.

2. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. – Санкт-Петербург : Квадро, 2016. – 356 с. – Режим доступа: http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro_selskohozyaistvennye_mashiny.pdf.

Дополнительные источники:

3. Вереина Л. И. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов - Москва: Академия, 2018 - 350 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=344890>.

4 Савич Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технической эксплуатации [Электронный ресурс] / Савич Е.Л., Сай А.С. - Москва: Новое знание, 2015 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64761.

Интернет - ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система: «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа») <http://biblioclub.ru/>

2. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» (ООО «Издательство Лань»), <http://e.lanbok.com/> (увеличение масштаба страницы; бесплатное мобильное приложение для слабовидящих;

3. ООО «Образовательно-Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru>
4. ЭБС «IPRbooks» (ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа») <http://www.iprbookshop.ru>
5. ЭБС «Библиокомплектатор» <http://www.bibliocomplectator.ru/>
6. Справочные Правовые Системы (СПС) Консультант Плюс (увеличение шрифта)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических заданий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: -применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; Знания -общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду; -технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями; -требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве; -методы подготовки машин к работе и их регулировки; -правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств; -методы контроля качества выполняемых операций;	Наблюдение и оценка выполнения практических заданий , индивидуальных заданий, групповых заданий, устный опрос, тестирование

-принципы автоматизации сельскохозяйственного производства; -технологии использования электрической энергии сельском хозяйстве	
---	--