

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Механизация и энергообеспечение предприятий»
Кафедра - «Механизация сельского хозяйства»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

профессор Ю.А. Шекихачев

« 27 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства

по специальности среднего профессионального образования

35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

по специальности

35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

квалификация выпускника - **техник**

Программа подготовки на базе – **среднего общего образования**

Курс обучения – **2**


Семестр - **6**

Форма обучения - **очная**

Нальчик - 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 27 мая 2022 г. N 368 по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)».

Составитель рабочей программы

д.т.н., профессор  Р.А. Балкаров

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агроинженерия»

Протокол от « 22 » мая 2025 г. № 10

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доц.  В.Х. Мишхожев

Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечения предприятий»

Протокол от « 23 » мая 2025 г. № 9

Председатель методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечения предприятий»

д-р техн. наук, проф.  Ю.А. Шекихачев

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

« 22 » мая 2025 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы механизации сельскохозяйственного производства»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства является частью ОПОП СПО (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), входящей в укрупненную группу специальностей 35.00.00 СЕЛЬСКОЕ, ЛЕСНОЕ И РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства входит в профессиональный цикл ОПОП.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-применять в профессиональной деятельности средства механизации 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;

-сведения о подготовке машин к работе и их регулировке;

-правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;

-методы контроля качества выполняемых операций.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающегося следующих общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 3- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа, в том числе: аудиторной учебной работы обучающихся (обязательных учебных занятий) - 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия)	32
в том числе:	
теоретические занятия	16
лабораторные занятия	16
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	-
- подготовка сообщений - разработка доклада - подготовка рефератов - составление плана текста, конспектирование прочитанного	
Занятия, проводимые в активной и интерактивной форме	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы механизации сельского хозяйства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Тракторы и автомобили		16	
Введение	Содержание учебного материала		
	Теоретические занятия	4	
	1 Содержание и задачи дисциплины «Основы механизации сельскохозяйственного производства». Методы и объекты изучения дисциплины. Связь с другими общепрофессиональными дисциплинами.		
Тема 1.1 Общие сведения по тракторам и автомобилям.	Содержание учебного материала		
	Теоретические занятия	2	
	1 Классификация энергетических средств. Общие сведения о тракторах и автомобилях. Классификация тракторов. Классификация автомобилей. Устройство трактора и автомобиля		
	2 Двигатели тракторов и автомобилей. Трансмиссия, ходовая часть и механизм управления трактора и автомобиля. Рабочий процесс дизельного и карбюраторного двигателя. Принцип работы четырехтактного и двухтактного двигателя. Система пуска. Предпусковая подготовка двигателя.		
	Лабораторные занятия	4	
	1 Классификация тракторов по номинальному тяговому усилению Подготовка к работе ходовой части тракторов и автомобилей.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Конспектирование текста учебника по вопросам: Система питания с электронным впрыском Виды мостов автомобилей и тракторов. Система электрического пуска. Назначение, классификация, общее устройство. Конструктивные особенности гидродинамических передач. Ведущие мосты Ответы на контрольные вопросы		
Тема 1.2	Содержание учебного материала		
	Теоретические занятия	2	

Электрооборудование тракторов и	1	Электрооборудование тракторов и автомобилей. Аккумуляторные батареи.		1
--	---	--	--	---

автомобилей.		Генераторные установки. Назначение, классификация, устройство, работа. Магнето. КИП. Световая и звуковая сигнализация. Назначение, устройство, работа, техническое обслуживание. Приборы и оборудование для технического обслуживания и ремонта аккумуляторных батарей, проверка технического состояния. Схема, конструкция и принцип работы электронных регуляторов напряжения и реле-регуляторов.		
	2	Источники тока. Батарейная система зажигания двигателя. Система электрического пуска двигателя. Стартеры, генераторы, назначение, устройство, работа. Установка зажигания на автомобиле Выпрямители переменного тока, применяемые в генераторных установках. Конструкции тракторных и автомобильных генераторов переменного тока. Реле-регуляторы и регуляторы напряжения генераторов переменного тока.		2
	Лабораторные занятия		4	
	1	Определение неисправностей в системе зажигания двигателя.		
	2	Подготовка к работе аккумуляторной батареи		
	3	Изучение и определение неисправностей в работе генератора, реле-регулятора типа Р 362-Б, стартера.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Конспектирование текста учебника по вопросам: Процесс воспламенения рабочей смеси электрической искрой. Батарейная, классическая система зажигания. Контактнотранзисторная система зажигания. Типовые схемы освещения и сигнализации автомобилей и тракторов. Ответы на контрольные вопросы		-	
Раздел 2 Механизация производственных процессов в растениеводстве.			16	
Тема 2.1	Содержание учебного материала			
	Теоретические занятия		4	

Механизация технологических процессов обработки почвы	1	Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Машины для основной обработки почвы. Культиваторы. Механизация технологических процессов приготовления и внесение удобрений.		1
	2	Назначение, классификация, устройство. Рабочие органы плуга. Назначение, классификация, устройство, работа, техническое обслуживание машин для посева		2

		сельскохозяйственных культур Назначение, классификация, устройство, работа, техническое обслуживание машин для посадки сельскохозяйственных культур.		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Изучение рабочих органов плугов, культиваторов и борон. Машины основной обработки почвы оборотного типа ХЕКТОР, дискатор АДУ-6		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Конспектирование текста учебника по вопросам: Понятие о пахотном машинно-тракторном агрегате и основные агротехнические требования к нему. Описание работы поворотных плугов для основной обработки почвы. Ответы на контрольные вопросы			
Тема 2.2 Механизация технологических процессов уборки зерновых и зернобобовых культур.	Содержание учебного материала			
	Теоретические занятия		2	
	1	Назначение, классификация, зерноуборочных комбайнов. Устройство, работа, техническое обслуживание молотильного аппарата, соломотряса, очистки. Способы и технологические процессы уборки зерновых культур. Система машин.		1
	2	Назначение, классификация, устройство, работа, техническое обслуживание машин зерноочистительных машин Работа и устройство комбайна «Дон». Основные регулировки, техническое обслуживание, контроль качества.		2
	Лабораторные занятия		2	
	1	Изучение зерноуборочного комбайна «Акрос»		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Конспектирование текста учебника по вопросам: Общее устройство уборочных машин, комбайнов и основные регулировки их рабочих органов, техническое обслуживание. Характеристики комбайнов. Составление схемы автоматического контроля импортных комбайнов. Ответы на контрольные вопросы			
Тема 2.3	Содержание учебного материала			

Механизация технологических процессов послеуборочной обработки зерна	Теоретические занятия		2	
	1	Классификация зерноочистительных машин. Устройство и рабочий процесс зерноочистительных машин. Устройство и рабочий процесс зерносушилок. Сушка сельскохозяйственной продукции. Понятие о сушке, ее значение. Искусственная сушка. Механизм и кинематика процесса сушки. Классификация сушильных агрегатов.		1
	Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка сообщений: Составление схемы искусственного вентилирования сена.			

	Подготовка докладов: Назначение, классификация, устройство, работа, техническое обслуживание сеяноочистительных машин. Технологические схемы, устройство, принцип работы и регулировка ворохоочистительных машин. Устройство и рабочий процесс триера. Ответы на контрольные вопросы			
Раздел 3 Механизация технологических процессов в животноводстве.				
Тема 3.1 Механизация создания и поддержания микроклимата в животноводческих помещениях.	Содержание учебного материала			
	Теоретические занятия		-	
	1	Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах. Классификация и планировка ферм. Здания и сооружения. Понятие о микроклимате. Микроклимат в животноводческих помещениях. Создание требуемых параметров микроклимата. Технические средства для создания микроклимата. Назначение, классификация, устройство отопления и вентиляции в животноводческих помещениях. Влияние температурно-влажностного режима на продуктивность крупного рогатого скота, овец, свиней и птицы.		1
	Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка сообщений: Способы содержания животных и птицы с учетом современных технологий производства продукции животноводства. Ответы на контрольные вопросы			
Тема 3.2	Содержание учебного материала			
	Теоретические занятия		-	

Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ.	1	Потребность в воде и ее качество. Источники водоснабжения. Водоподъемные машины и установки. Водоснабжение пастбищ. Оборудование водозаборных сооружений. Типы насосов. Устройство и правила эксплуатации. Автопоилки для животных и птиц, их устройство, принцип действия, техническое обслуживание и техническая характеристика.		2
	Лабораторные занятия		2	
		Подготовка к работе автоматической водокачки ВУ		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Конспектирование текста учебника по вопросам: Устройство эксплуатация и техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения. Ответы на контрольные вопросы			

Тема 3.3 Механизация приготовления, погрузки и раздачи кормов.	Содержание учебного материала			
	Теоретические занятия		-	
	1	Классификация кормов. Машины для очистки, сортировки и мойки кормов. Машины для измельчения кормов их устройство, рабочий процесс и регулировка. Машины для тепловой обработки кормов, классификация, конструкция и принцип работы. Агрегаты для приготовления комбинированных кормов. Оборудование для приготовления жидких кормов. Погрузчики кормов. Передвижные и стационарные раздатчики кормов.		2
	Практическое занятие			
	1	Изучение машин для измельчения кормов.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Конспектирование текста учебника по вопросам: Технологические линии приготовления кормов, кормоцехи, кормокухни, комбикормовые предприятия. Технология силосования. Машины и оборудование, их устройство и принцип работы. Техника для приготовления сенажа. Ответы на контрольные вопросы			
Тема 3.4	Содержание учебного материала			
	Теоретические занятия		-	

Механизация доения коров и первичной обработки молока.	1	Основы машинного доения. Доильные аппараты, принцип действия. Доильные установки, их классификация, технологический процесс, устройство и регулировка. Оборудование для первичной обработки молока. Охладители, сепараторы, пастеризаторы. Очиститель-охладитель молока.		1
	2	Вакуумные установки и аппаратура. Требования, предъявляемые к эксплуатации вакуумной системы. Условия создания и регулирования вакуума в системе молокопровода. Водокольцевые вакуумные насосы, принцип их действия, устройство, монтаж, наладка и эксплуатация. Преимущества водокольцевых вакуумных насосов. Вакуумная аппаратура. Автоматизированные доильные установки. Технологический процесс работы, устройство и регулировка.		2
	Лабораторные занятия		2	
	1	Подготовка к работе доильных установок АИД		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка сообщений: Описание малогабаритного оборудования, используемого на малых животноводческих фермах. Подготовка докладов: Автоматизированная промывка и дезинфекция доильных аппаратов и молокопроводов.			
	Ответы на контрольные вопросы			
Тема 3.5 Механизация уборки и обработки навоза.	Содержание учебного материала			
	Теоретические занятия		-	
	1	Технологические процессы уборки навоза и помета. Механические средства удаления навоза. Гидроудаление, утилизация и хранение навоза. Переработка навоза и помета. Современные методы утилизации и переработки навоза и помета. Биотехнологии в процессах переработки.		2
	Лабораторные занятия		-	
	1	Выбор технологии уборки и утилизации навоза.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка рефератов: Стационарные системы навозоудаления и мобильные средства уборки, их классификация. принцип действия и устройство отдельных агрегатов. Аэробные и анаэробные системы обработки навоза и помета, их устройство и принцип действия. .Ответы на контрольные вопросы			
			Всего:	32

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Механизация сельскохозяйственного производства».

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учено-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- образцы деталей, узлов, механизмов;
- макеты КДУ-2; «ВОЛГАРЬ-5»;
- фрагменты доильной установки «АДМ-8»;
- центробежные, погружные насосы;
- очистители, пастеризаторы молока; - фрагменты двигателя внутреннего сгорания.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- мультимедиапроектор.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft XP; Microsoft Word, Excel, Power Point.

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone;

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Настройка и регулировка сельскохозяйственных машин : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Г. Мударисов [и др.] ; ответственный редактор С. Г. Мударисов. — Москва : Издательство Юрайт, — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15161-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/497001>
2. Колчина, Л. М. Современные технологии, машины и оборудование для возделывания овощных культур / Л. М. Колчина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, — 200 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11425-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/495659>

Дополнительные источники:

3. Федоренко, В. Ф. Перспективы применения аддитивных технологий при производстве и техническом сервисе сельскохозяйственной техники / В. Ф. Федоренко, И. Г. Голубев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11459-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/495660>

4. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования /

А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, В. М. Зимняков, А. В. Поликанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10397-7. — URL :

<https://urait.ru/bcode/495301>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение».**
Общеобразовательные предметы»
ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год (работает до 1 сентября)
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

- **Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

Перечень лицензионного программного обеспечения

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

Интернет ресурсы

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» – федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS» – международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть – базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php
Enerdata – независимая информационно-консалтинговая компания, областью исследований которой являются энергетические отрасли промышленности	http://www.enerdata.ru/
Топливо-энергетический комплекс Профессиональные справочные системы для руководителей и специалистов, работающих в энергетической отрасли.	https://cntd.ru/products/toplivno_e_kompleks

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
1	2
Умения:	
применять в профессиональной деятельности средства механизации сельскохозяйственного производства	установление связи изученного материала и практического применения использования средства механизации сельскохозяйственного производства в профессиональной деятельности;
Знания:	
-общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;	описание общего устройства и принципа работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействия на почву и

	окружающую среду;
- технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;	описание технологии и способов выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;
- требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;	воспроизведение требований к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;
- сведения о подготовке машин к работе и их регулировке	описание сведений о подготовке машин к работе и их регулировке;
- правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;	воспроизведение правил эксплуатации, обеспечивающих наиболее эффективное использование технических средств;
- методы контроля качества выполняемых операций;	описание методов контроля качества выполняемых операций;