

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Факультет механизации и энергообеспечения предприятий
Кафедра Агроинженерия

«УТВЕРЖДАЮ»

декан факультета «МЭП»

профессор Ю.А.Шекихачев


«26» мая 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.05 «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного
производства»**

по специальности среднего профессионального образования

35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной
продукции

Уровень образования – **среднее общее образование**

Форма обучения **очная**

Курс обучения – **1**

Семестр – **1,2**

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 05 февраля 2018г. N 69 по специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

Разработчик рабочей программы:

к.с/х.н., доцент

Х.К.Каздохов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агроинженерия»,
протокол от «28» 04 2026 г., № 10

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доц.  В.Х. Мишхожев

Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечения предприятий»,
протокол от «29» 04 2026 г., № 7

Председатель методической комиссией факультета «Механизация и
энергообеспечения предприятий»

д-р техн. наук, проф.  Ю.А. Шекихачев

Руководитель центра- директор научной библиотеки
«27» 04 2026 г.

 Б.Б. Уянаев

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы механизации, электрификации и автоматизации
сельскохозяйственного производства

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина.

1.3. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла

1.4. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать**:

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

1.5. **В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:**

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

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 100 часов,
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 час, из них лекций - 37 часов, практических занятий - 37 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 20 часов, промежуточная аттестация – 6 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Всего</i>	1семестр	2семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100	40	60
Лекции	37	15	22
практические занятия	37	15	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20	10	10
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>			6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.05 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ	Содержание дисциплины. Основные понятия о технологиях и технических средствах, основные сведения о тракторах, сельскохозяйственных машинах	3	ОК 1, ОК 07,

РАЗДЕЛ 1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Тема 1.1.Общее устройство и принцип работы тракторов и двигателей внутреннего сгорания	<i>Теоретические занятия</i> Основные сведения о тракторах, типах тракторов Классификация тракторов. Общее устройство и принцип работы трактора и двигателей внутреннего сгорания Общее устройство современных отечественных тракторов. Общее устройство гусеничных и колесных тракторов сельскохозяйственного назначения. Двигатели, классификация и общее устройство.	4	ОК 1, ОК 07,
	<i>Практическое занятие</i> : Устройство и принцип работы двигателей внутреннего сгорания, Основные механизмы и системы питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя <i>Самостоятельная работа</i> :Тракторы и самоходные шасси. Классификация и устройство тракторов и автомобилей. Основные механизмы тракторов и автомобилей.	4 2	ОК 1, ОК 07,
Тема 1.2. Машины и оборудование для механизации возделывания кормовых культур	<i>Теоретические занятия</i> Механизация уборки зерновых и зернобобовых культур. Машины и оборудование для производства и заготовки грубых, сочных и концентрированных кормов. Технология обработки концентрированных кормов. <i>Практическая занятие</i> : Трансмиссия и ходовая часть. Муфта сцепления, коробка передач, дифференциал. Механизм поворота автомобиля, тормозная система и ходовая часть. <i>Практическое занятие</i> : Косилки, косилки-плющилки, пресс-подборщики, грабли. <i>Самостоятельная работа</i> : Устройство и рабочий процесс машин для обработки корнеклубнеплодов. Оборудование для тепловой обработки кормов.	4 3 4 4	ОК 1, ОК 07,

Тема 1.3. Машины и оборудование для внесения удобрений. Посевные и посадочные машины.	<i>Теоретические занятия</i> Устройство и принцип работы двигателей внутреннего сгорания, Основные механизмы и системы питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.	4	
	<i>Практическое занятие :</i> Внесение удобрений и агротехнические требования. Механизированные средства для внесения органических и минеральных удобрений	4	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Машины для заготовки сена, сенажа, силосования кукурузы, жома.	4	
Итого		30	ОК 1, ОК 07.
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СПОСОБЫ ВЫПОЛНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С АГРОТЕХНИЧЕСКИМИ И ЗООТЕХНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ			
Тема 2.1.Комплекс машин общего назначения и для основной обработки почвы	<i>Теоретические занятия</i> <i>Общие сведения о технологиях</i> Структура и классификация машин. Потребительские свойства машин. Социально-энергетическое значение машин. Пути совершенствования машин. Роль специалистов.	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Практическое занятие :</i> <i>Технологические операции, процессы и системы обработки почвы</i> Технологические операции. Технологические процессы. Классификация обработок. Системы обработки почвы. Плуги, их классификация. Назначение плугов различных типов. Задачи и агротехнические требования к вспашке почв различных типов. Лемешный плуг, его устройство. Установка и регулировка его рабочих органов.	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Самостоятельная работа:</i> Регулировка машин для основной и глубокой обработки почвы.	1	ОК 1, ОК 07,
Тема 2.2 Комплекс машин для обработки почв, подверженных ветровой эрозии	<i>Теоретические занятия</i> <i>Машины и орудия для обработки почв, подверженных ветровой эрозии</i> Агротехнические основы противозерозионной обработки почвы. Машины для основной безотвальной обработки почвы. Машины для мелкой обработки почвы с сохранением стерни. Машины для поверхностной обработки стерневого агрофона.	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Практическое занятие:</i> Регулировка машин для обработки почв, подверженных эрозии	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Самостоятельная работа:</i> Бороны. Луцильники. Культиваторы. Машины для внесения удобрений	1	

Тема 2.3.Комплекс комбинированных почвообрабатывающих, посевных машин и агрегатов	<i>Теоретические занятия</i> <i>Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты</i> Машины для совмещения основной и дополнительной обработки почвы. Машины для совмещения операций предпосевной подготовки почвы. Машины для совмещения основной или предпосевной обработки почвы с внесением удобрений. Машины для совмещения предпосевной обработки почвы и посева. Изменение конструкций и модернизация посевных комплексов.	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Практическое занятие:</i> Способы посева и схемы посадки. Классификация посевных и посадочных машин. Рабочие органы и конструкции сеялок. Подготовка посевных и посадочных машин к работе	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Самостоятельная работа:</i> Плуги общего назначения. Изучение конструкции и регулировок	1	ОК 1, ОК 07,
Тема 2.4.Комплекс машин для внесения минеральных и органических удобрений	<i>Теоретические занятия</i> <i>Машины для внесения удобрений</i> Технология внесения удобрений. Способы внесения удобрений. Агротехнические требования. Машины для подготовки и погрузки удобрений. Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Машины для внесения пылевидных удобрений. Машины для внесения жидких минеральных удобрений.	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Практическое занятие :</i> Регулировка машин для внесения удобрений.	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Самостоятельная работа:</i> Машины для внесения пылевидных удобрений. Машины для внесения жидких минеральных удобрений.	1	
Тема 2.5.Комплекс машин для посева и посадки	<i>Теоретические занятия</i> <i>Машины для посева и посадки</i> Общее устройство и классификация сеялок. Рядовые сеялки. Сеялки для посева пропашных культур. Овощные сеялки. Картофелесажалки. Рассадопосадочные машины.	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Практические занятия:</i> Установка рабочих органов и регулировка посевных машин. Установка рабочих органов и регулировка свекловичных сеялок. Установка рабочих органов и регулировка картофелепосадочных машин	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Самостоятельная работа</i> Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Машины для внесения пылевидных удобрений. Машины для внесения жидких минеральных удобрений.		
Тема 2.6.Комплекс машин для ухода за растениями	<i>Теоретические занятия</i> <i>Машины для ухода за посевами</i> Способы ухода за посевами и агротехнические требования. Рабочие органы пропашных культиваторов. Устройство пропашных культиваторов. Подготовка пропашных культиваторов к работе.	2	ОК 1, ОК 07,

	<i>Практическое занятие:</i> Установка и регулировка рабочих органов пропашных культиваторов	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Самостоятельная работа</i> Рабочие органы пропашных культиваторов. Устройство пропашных культиваторов.	1	
Тема 2.7.Комплекс машин для химической защиты растений и борьбы с сорняками	<i>Теоретические занят</i> <i>Машины для химической защиты растений.</i> Методы и способы защиты растений и агротехнические требования. Протравливатели семян. Классификация и рабочие органы опрыскивателей. Обзор конструкций опрыскивателей. Опыливатели. Аэрозольный метод борьбы с вредителями. Машины для расселения энтомофагов.	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Практическое занятие:</i> Регулировка машин для химической защиты растений и борьбы с сорняками	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Самостоятельная работа</i> Обзор конструкций опрыскивателей. Опыливатели. Аэрозольный метод борьбы с вредителями.	1	
Тема 2.8.Комплекс машин для возделывания и уборки сахарной свеклы. Тема 2.9.Комплекс машин для возделывания, уборки и послеуборочной обработки картофеля	<i>Теоретические занят</i> <i>Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы</i> Комплекс машин для возделывания сахарной свеклы. Способы уборки и агротехнические требования. Свеклоуборочные комбайны, свеклопогрузчики	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Практическое занятие:</i> Регулировка машин для уборки сахарной свеклы	2	ОК 1, ОК 07,
	<i>Самостоятельная работа</i> Способы уборки и агротехнические требования.	1	
	<i>Теоретические занят</i> <i>Машины для возделывания и уборки картофеля</i> Комплекс машин для возделывания картофеля. Способы уборки картофеля и агротехнические требования. Картофелекопатели. Картофелеуборочные комбайны. Машины для послеуборочной обработки картофеля.	2	ОК 1, ОК 07,

	<p><i>Практическое занятие:</i> Регулировка машин для уборки картофеля</p>	2	ОК 1, ОК 07,
	<p><i>Самостоятельная работа.</i> Картофелеуборочные комбайны. Машины для послеуборочной обработки картофеля.</p>	1	
Тема 2.10. Основы эксплуатации агрегатов и эффективное использование технических средств	<p><i>Теоретические занятия</i> <i>Комплектование машинно-тракторных агрегатов</i> Понятие о машинно-тракторных агрегатах, их классификация. Сопротивление сельскохозяйственных машин. Способы соединения машин в агрегате. Последовательность комплектования машинно-тракторного агрегата. Кинематика машинно-тракторных агрегатов.</p>	2	ОК 1, ОК 07,
	<p><i>Практическое занятие:</i> Комплектование машинно-тракторных агрегатов</p>	2	ОК 1, ОК 07,
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Написание реферата по теме:</i> Комплексы машин для возделывания, уборки и товарной обработки плодов. <i>Подготовка презентаций по теме:</i> Комплекс комбинированных почвообрабатывающих машин и агрегатов. <i>Подготовка презентаций по теме:</i> Комплекс машин для внесения минеральных и органических удобрений. <i>Написание сообщений по теме:</i> Комплекс машин для посева и посадки. <i>Составление кроссвордов;</i> Комплекс машин для ухода за растениями.</p>		ОК 1, ОК 07,
	<p><i>Написание реферата по теме:</i> Комплекс машин для уборки зерновых и зернобобовых культур <i>Написание рефератов по теме:</i> Комплекс машин для возделывания, уборки и послеуборочной обработки кукурузы <i>Написание реферата по теме:</i> Комплекс машин для возделывания, уборки и послеуборочной обработки картофеля <i>Написание реферата по теме:</i> Комплекс машин для возделывания, уборки сахарной свеклы <i>Написание реферата по теме;</i> Комплекс машин для возделывания уборки овощей</p>		ОК 1, ОК 07,
РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА			

Тема 3.1.Электрические устройства для освещения и облучения	<p><i>Теоретические занят</i> <i>Электрификация сельского хозяйства</i> Лампы накаливания. Лазерные установки. Производство и распределение электрической энергии. Передача электрической энергии. Асинхронные электродвигатели.</p>	2	ОК 1, ОК 07,
	<p><i>Практическое занятие:</i> Системы автоматической стабилизации параметров производственного процесса. Следящие системы.</p>	2	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> - сбор информации и подготовка сообщений «Электрические устройства для освещения и облучения»</p>	1	ОК 1, ОК 07,
		22 л./22пр.	
Всего		100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебнопроизводственных мастерских (машинный двор тракторов, сельхозмашин и машин для механизации работ в растениеводстве на животноводческих фермах) и лаборатории механизации электрификации и автоматизации сельскохозяйственных работ

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: мультимедиапроектор, ноутбук

Основные источники:

1. Механизация и автоматизация животноводства: Учебник для студ. учреж. СПО/А.Ф.Князев, И.Е.Резник, С.В.Рыжов и др.-М.КолосС.2004

2. Воробьев. В.А. «Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства» М.:КолосС, 2004.540 с.

3. Зангиев А.А. «Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка» М.:КолосС, 2006.317 с.

Дополнительные источники:

1. Баутин В. М., Бердышев В.Е., Буклагин Д. С, Стружкин П. И.. Кухмазов К. "Механизация и электрификация сельского хозяйства". - М.: Колос, 2000.452

2. Федотов В.А. «Технология производства продукции растениеводства», Колос, 2010

Интернет-ресурсы:

1. WWW.MTERCOM.ANDN.RU
WWW.FERMER02.RU

3.2.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- 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 (SCIENCEINDEX)

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

3.3 Перечень лицензионного и свободно-распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

3.3.1 Лицензионное программное обеспечение

MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769

MicrosoftWindows 8.1, 8, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769

MicrosoftWindowsServer 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат лицензионный договор №8438 от 16.05.24г.

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition № лицензии 26FE-180912-140403-3-1306

Интернет-ресурсы свободного доступа

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/
Система «Антиплагиат»	www.antiplagiat.ru
Справочно-правовая система ГАРАНТ.	http://www.garant.ru;
Консультат Плюс.	http://www.consultant.ru.