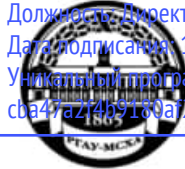


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 16.07.2026 16:41:20
Уникальный программный ключ:
cba47a214b91e0a72546ef5354c4938c4a04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)
КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Технологический колледж

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина
20 августа 2026 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Специальность 35.02.20 Технология производства, первичной
переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Форма обучения - Очная

Калуга 2026 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом № 581 от 16 августа 2024 г.

Согласовано:

Руководитель технологического колледжа _____ О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.20 «Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» включена в профессиональный цикл, как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. 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;

- сведения о подготовке машин к работе и их регулировке;

- правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;

- методы контроля качества выполняемых операций;

- принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;

- технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве

1.4 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Выбирать технологии первичной переработки и хранения продукции растениеводства

ПК 2.4 Контролировать качество выполнения технологических операций в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов; самостоятельной работы обучающегося часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	16

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1	Механизация сельскохозяйственного производства.	
	Лекция №1 – Классификация двигателей внутреннего сгорания, их основные механизмы и системы. Рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания. Тракторы и самоходные шасси. Классификация и устройство тракторов и автомобилей. Основные механизмы тракторов и автомобилей.	2
	Практическая работа №1 – Устройство и принцип работы двигателей внутреннего сгорания, Основные механизмы и системы питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.	2
	Практическая работа №2 – Трансмиссия и ходовая часть. Муфта сцепления, коробка передач, дифференциал. Механизм поворота автомобиля, тормозная система и ходовая часть.	2
	Лекция №2 – Машины и оборудование для механизации возделывания кормовых культур.	2
	Лекция №3 – Машины и оборудование для внесения удобрений. Посевные и посадочные машины.	2
	Лекция №4 – Механизация уборки зерновых и зернобобовых культур.	2
	Лекция №5 – Машины и оборудование для производства и заготовки грубых, сочных и концентрированных кормов. Технология обработки концентрированных кормов.	2
	Практическая работа №3 – Машины для основной и поверхностной обработки почвы.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	Практическая работа №4 – Внесение удобрений и агротехнические требования. Механизированные средства для внесения органических и минеральных удобрений.	4
	Практическая работа №5 – Косилки, косилки-плющилки, пресс-подборщики, грабли.	2
	Практическая работа №6 – Зерноуборочные комбайны и зерноочистительные машины.	2
	Практическая работа №7 – Машины для заготовки сена, сенажа, силосования кукурузы, жома.	2
	Практическая работа №8 – Машины для обработки грубых и сочных кормов.	2
	Практическая работа №9 – Устройство и рабочий процесс машин для обработки корнеклубнеплодов. Оборудование для тепловой обработки кормов.	2
	Практическая работа №10 – Устройство и рабочий процесс машин для обработки концентрированных кормов. Дозирование и смешивание кормов. Дозаторы и смесители.	2
Тема 1.3	Механизация производственных процессов в животноводстве.	
	Лекция №6 – Виды животноводческих ферм и комплексов.	2
	Лекция №7 – Механизация водоснабжения животноводческих комплексов и пастбищ.	2
	Лекция №8 – Технологические линии приготовления кормов. Кормоприготовительные предприятия. Механизация раздачи кормов.	2
	Лекция №9 – Механизация машинного доения. Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока	2
	Лекция №10 – Машины и оборудование для удаления навоза и помета из животноводческих помещений.	2
	Лекция №11 – Механизация стрижки овец.	2
	Лекция №12 – Микроклимат животноводческих ферм и комплексов.	2
	Лекция №13 – Механизация ветеринарно-санитарных мероприятий на животноводческих комплексах.	2
	Практическая работа №11 – Механизация систем водоснабжения животноводческих комплексов и пастбищ. Конструкции поилок и водоподъемных машин. Методика расчета системы водоснабжения.	2
	Практическая работа №12 – Машины и оборудование для транспортировки и раздачи кормов. Методика расчета заготовки кормов.	2
	Практическая работа №13 – Механизация доения КРС и первичная обработка и переработка молока. Методика расчета доения и первичной обработки молока.	2
	Практическая работа №14 – Механизированные средства для удаления и переработки навоза и помета. Методика расчета линии удаления навоза.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	Практическая работа №15 – Механизация стрижки овец.	2
	Практическая работа №16 – Установки и оборудование, применяемые для создания микроклимата. Методика расчета параметров микроклимата.	2
	Практическая работа №17 – Машины и оборудование для проведения ветеринарно-санитарных мероприятий в животноводческих помещениях.	2
Раздел 2	Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства.	
Тема 2.1	Лекция №14 – Общие сведения об эклектическом токе. Электропривод в сельскохозяйственном производстве.	2
	Лекция №15 – Использование энергии оптического излучения в сельскохозяйственном производстве. Электронагрев и электротехнологии.	2
	Лекция №16 – Защита электроустановок и электрооборудования. Автоматизация управления и элементы автоматики.	2
	Практическая работа №18 - Общие сведения об электрическом токе. Измерение напряжения, силы тока и сопротивления электрической цепи. Законы ОМА, Джоуля-Ленца, Кирхгофа. Электроизмерительные приборы, используемые в цепях постоянного и переменного тока.	2
	Практическая работа №19 – Трехфазный асинхронный электродвигатель. Режимы работы электродвигателя. Применение электродвигателей в сельскохозяйственном производстве.	2
	Практическая работа №20 – Электроснабжение потребителей. Назначение и устройство электростанций, линий электропередач, трансформаторных подстанций.	2
	Практическая работа №21 Оптическое излучение и его свойства. Источники электрического света. Использование ультрафиолетового и инфракрасного излучений.	2
	Практическая работа №22 – Нагревательные элементы и их конструкции. Электрокалориферные установки и водонагревательные установки.	2
	Практическая работа №23 – Предохранители, магнитные пускатели, тепловые реле.	2
	Практическая работа №24 – Элементы автоматики и их функции. Частичная и полная автоматизация, виды схем автоматизации.	2
Всего часов		88

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

3.1. Требования к минимальному материально- техническому обеспечению

Кабинет механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, оснащенный в соответствии с приложением 3 к ОПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№	Название	(лицензия\свободное ПО)
1.	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
2.	Информационно-правовые системы «Гарант» и «Консультант+»	свободное ПО для обучающихся
3.	Microsoft office 365	лицензия
4.	Acrobat Reader	свободное ПО
5.	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
Специализированное ПО		
6.	Microsoft SQL server	лицензия
7.	КОМПАС 3D	лицензия
8.	VisualStudio Code	свободное ПО
9.	Ispring Suite 8	лицензия

Основная литература.

1. Воробьев, В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник для СПО / В. А. Воробьев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2025. - 283 с.
2. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510505>

Дополнительная литература.

1. Веснин Ю. А. Основы механизации сельскохозяйственного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Ю. А. Веснин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 128 с. : ил. — Текст : непосредственный. ISBN 978-5-507-50241-7
2. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник для СПО / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 288 с. : ил. — Текст : непосредственный. ISBN 978-5-507-53799-0

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i>	
Применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Собеседование, реферат, экзамен
<i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i>	
Общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;	Собеседование, реферат, экзамен
Основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями	Собеседование, реферат, экзамен
Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	Собеседование, реферат, экзамен
Сведения о подготовке машин к работе и их регулировке	Собеседование, реферат, экзамен
Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств	Собеседование, реферат, экзамен
Методы контроля качества выполняемых операций	Собеседование, реферат, экзамен
Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства	Собеседование, реферат, экзамен
Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве	Собеседование, реферат, экзамен