

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 22.09.2025 21:23:22
Уникальный программный ключ:
cba47a240911a60110be15354c4938c48047160



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:

И.о. зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина

«30»

сентября

2025 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

Вид подготовки: базовая, на базе основного общего образования

Форма обучения - Очная

Калуга 2025 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Министерством просвещения РФ от 16.08.2024 № 581 по специальности среднего профессионального образования 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

Согласовано:

Руководитель технологического колледжа



О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	59
<u>1. Общая характеристика</u>	60
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	60
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	60
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	65
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	65
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	66
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	72
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	72
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	72
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	72

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»: *формирование представлений о способах и методах выбора и реализации технологии производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.*

Дисциплина «ОП.05 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.20 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта	-

	привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной	

числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

	планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК.1.1-1.6 ПК.2.1 – 2.7	Применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;	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;	Применения в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; участия в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства; планирования выполнения работ исполнителями; организации работы трудового коллектива; ведения учетно-отчетной документации.
ПК.1.1 Планировать работу растениеводческих бригад (звеньев, работников) по выполнению полевых работ			
ПК 1.2 Организовывать работу растениеводческих бригад (звеньев, работников) по выполнению полевых работ.			
ПК 1.3. Контролировать качество выполнения технологических операций растениеводческими бригадами и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков.			
ПК 1.4. Выбирать технологии первичной переработки и хранения продукции растениеводства.			
ПК 1.5. Организовывать первичную переработку и хранение продукции растениеводства			

ПК 1.6. Формировать первичную отчетность по результатам выполнения работ, в том числе в электронном виде.
ПК 2.1. Планировать выполнение работ по получению, первичной переработке, хранению продукции животноводства в соответствии с технологическими картами, регламентами.
ПК 2.2. Организовывать выполнение работ по получению, первичной переработке, хранению продукции животноводства в соответствии с технологическими картами, регламентами
ПК 2.3. Оценивать физиологическое состояние сельскохозяйственных животных и соответствие микроклимата в животноводческих помещениях, в том числе с использованием автоматизированных систем контроля
ПК 2.4. Контролировать качество выполнения технологических операций в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков
ПК 2.5. Контролировать соответствие работ, выполняемых при получении, первичной переработке, хранении продукции животноводства, требованиям нормативно-технической документации и принимать меры по устранению дефектов и недостатков, выявленных в процессе контроля
ПК 2.6. Формировать первичную отчетность по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, учету продукции животноводства, в том числе в электронном виде.
ПК 2.7. Разрабатывать предложения по повышению эффективности животноводства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия:	120	60
теоретические занятия	60	
практические занятия	60	60
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	-
Всего	128	60

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основные понятия о технологиях		4/2	ОК.01-09, ПК.1.1-1.6, ПК.2.1 – 2.7
Тема 1.1. Технологии и технические средства	Содержание	4/2	
	Понятия о технологиях и технических средствах. Типизированные базовые технологии. Зональные технологии. Технологии минимальной обработки почвы.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 1. Технологии и технологические средства в сельскохозяйственном производстве	2	
Раздел 2 Тракторы		62/34	ОК.01-09, ПК.1.1-1.6, ПК.2.1 – 2.7
Тема.2.1 Основные понятия о тракторах	Содержание	6/2	
	Классификация сельскохозяйственных тракторов. Типаж тракторов. Общее устройство трактора.	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 2. Классификации тракторов	2	
Тема 2.2 Двигатели	Содержание	8/6	
	Классификация и общее устройство, основные определения и понятия, работа четырехтактного и двухтактного двигателей, кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 3. Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма.	2	
	Практическое занятие № 4. Изучение устройства газораспределительного механизма.	2	
	Практическое занятие № 5. Выполнение презентаций по устройству и работе механизмов двигателя.	2	

Тема 2.3. Топливо. Системы питания двигателей.	Содержание	8/4	
	Виды топлива и их свойства, смесеобразование, устройство и принцип действия системы питания дизеля, основные сборочные единицы системы питания.	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 6 Изучение устройства системы питания бензинового двигателя	2	
	Практическое занятие № 7 Изучение устройства системы питания дизельного двигателя.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить влияние октанового и цетанового числа на качество топлива.	2	
Тема 2.4. Смазочная система и система охлаждения.	Содержание	6/4	
	Назначение смазочной системы и смазочных материалов, устройство и действие смазочной системы, сборочные единицы. Назначение и типы систем охлаждения, условия нормальной работы двигателя Устройство и принцип действия системы охлаждения.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 8. Изучение устройства основных элементов системы охлаждения двигателя	2	
	Практическое занятие № 9. Изучение устройства основных элементов системы смазки двигателя	2	
Тема 2.5. Электрическое оборудование тракторов	Содержание	8/4	
	Общая схема электрооборудования. Аккумуляторные батареи. Генератор.	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 10. Изучение устройства основных элементов электрооборудования трактора	2	
	Практическое занятие № 11. Технического обслуживания электрооборудования	2	

Тема 2.6 Система пуска двигателя	Содержание	4/2	
	Способы и средства пуска двигателей. Стартер. Пусковые двигатели. Способы и средства облегчения пуска двигателей	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 12. Изучение устройства основных элементов стартерного пуска двигателя	2	
Тема 2.7 Трансмиссия и ходовая часть колесных и гусеничных машин	Содержание	8/4	
	Назначение, классификация и схемы трансмиссий. Сцепление. Коробка передач. Промежуточные соединения и карданная передача. Ведущие мосты. ходовая часть колесного трактора. Ходовая часть гусеничного трактора и автомобиля	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 13. Изучение устройства основных элементов трансмиссии колесного трактора	2	
	Практическое занятие № 14. Изучение устройства основных элементов ходовой части колесного трактора	2	
Тема 2.8 Механизмы и органы управления	Содержание	6/4	
	Основные сведения о механизмах управления трактора и автомобиля. Рулевое управление. Тормозные системы	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 15. Изучение устройства основных элементов рулевого управления колесного трактора. Установка управляемых колес	2	
	Практическое занятие № 16. Изучение устройства основных элементов тормозной системы трактора	2	
Тема 2.9.Рабочее оборудование тракторов	Содержание	8/4	
	Тягово-сцепные устройства. Механизм навески. Гидравлическая система привода. Валы отбора мощности	4	
	В том числе практических занятий		

	Практическое занятие № 17. Изучение устройства основных элементов гидронавесной системы трактора	2	
	Практическое занятие № 18. Особенности двухточечной и трёхточечной навески трактора	2	
Раздел 3.Сельскохозяйственные машины		20/12	ОК.01-09, ПК.1.1-1.6, ПК.2.1 – 2.7
Тема 3.1. Машины для механизированной обработки почвы и внесения удобрений	Содержание	4/2	
	Системы обработки почвы и агротехнические требования. Рабочие органы плуга. Бороны. Луцильники. Культиваторы. Машины для внесения удобрений	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 19. Плуги общего назначения. Изучение конструкции и регулировок	2	
Тема 3.2. Машины для посева, посадки и химической защиты растений	Содержание	8/4	
	Способы посева и схемы посадки. Классификация посевных и посадочных машин. Рабочие органы и конструкции сеялок. Подготовка посевных и посадочных машин к работе	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 20. Изучение устройства и подготовка к работе посевных машин	2	
	Практическое занятие № 21. Изучение устройства и подготовка к работе машин для химической защиты растений	2	
Тема 3.3. Машины для уборки зерновых культур и заготовки кормов	Содержание	8/6	
	Способы уборки и агротехнические требования. Зерноуборочные комбайны. Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочного комбайна. Технология заготовки кормов и агротехнические требования	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 22. Основные технологические регулировки зерноуборочных комбайнов	2	

	Практическое занятие № 23, 24. Изучение устройства машин для заготовки кормов	4	
Раздел 4 Эксплуатация машинно-тракторного парка		8/4	ОК.01-09, ПК.1.1-1.6, ПК.2.1 – 2.7
Тема 4.1 Комплектование машинно-тракторных агрегатов	Содержание	8/4	
	Последовательность комплектования машинно-тракторного агрегата. Условия эффективной работы агрегата на повышенных скоростях. Кинематика машинно-тракторных агрегатов. Способы движения	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 25. Расчет на комплектование машино-тракторного агрегата	2	
	Практическое занятие № 26. Расчет технико-экономических показателей работы агрегата	2	
Раздел 5 Электрификация сельского хозяйства		10/4	
Тема 5.1 Производство, передача и распределение электрической энергии	Содержание	4/2	
	Трёхфазный переменный ток. Электрические станции. Трансформаторные подстанции. Линии электропередачи. Электрические устройства для освещения и облучения	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 27. Изучение устройства и схем подключения электрического двигателя в сеть	2	
Тема 5.2 Правила безопасности при эксплуатации электроустановок	Содержание	6/2	
	Общие меры электробезопасности. Предупредительные мероприятия. Опасность электрического тока в пожарном отношении. Электрозащитные средства. Первая помощь при поражении электрическим током	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 28. Изучение устройства и схем подключения электрического двигателя в сеть	2	
Раздел 6 Автоматизация технологических процессов сельскохозяйственных производств		10/4	

Тема 6.1 Измерительные преобразователи систем автоматизированного управления технологическими процессами	Содержание	4/2	ОК.01-09, ПК.1.1-1.6, ПК.2.1 – 2.7
	Основные принципы автоматизации. Системы автоматической сигнализации. Электродвигательные исполнительные механизмы. Гидравлические и пневматические исполнительные механизмы. Основные принципы автоматизации	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 29. Изучение приёмов управления автоматической системой обеспечения микроклимата	2	
Тема 6.2. Автоматическое регулирование	Содержание	6/2	
	Системы автоматической стабилизации параметров производственного процесса. Следящие системы. Управление сушкой сельскохозяйственных культур. Регулирование параметров среды обитания	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 30. Изучение технологической схемы управления работой зерносушилки	2	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего		128	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты технической механики, управления транспортным средством и безопасности движения, материаловедения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине, интерактивная доска, комплект ноутбуков в количестве 30 штук с лицензионным программным обеспечением, комплекты дидактических материалов по всем темам курса, персональный компьютер преподавателя, доступ к сети Интернет и общему ресурсу отделения, учебная мебель, парты.

Лаборатория электротехники, технических измерений, механизации сельскохозяйственных работ, тракторов и автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зоны под вид работ: «Лаборатория ремонта электрооборудования», «Лаборатория ремонта двигателей», «Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования», «Управление тракторами, самоходными сельскохозяйственными машинами и агрегатирование навесным и прицепным оборудованием», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. В.А. Воробьев «Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства» М. Колос С, 2004, 540 с.

2. А.А. Зангиев «Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка» М. Колос С, 2006, 317 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. В.А. Федотов «Технология производства продукции растениеводства», М. Колос С, 2010.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: ОК.01-ОК.09 ПК.1.1-ПК.1.6 ПК.2.1-2.7	<i>общее устройство и принцип работы тракторов и сельскохозяйственных машин, их воздействие на почву и окружающую среду; основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и</i>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике. Диагностика: тестирование Экзамен

Умеет: ОК.01-ОК.09 ПК.1.1-ПК.1.6 ПК.2.1-2.7	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 применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельского хозяйства	
---	--	--