МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Институт цифровой экономики и инноваций
Цифровая кафедра



УТВЕРЖДЕНО
Директор
Семидоцкий В.А.
Протокол от 04.05.2026 № 24

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «АРХИТЕКТУРЫ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ И ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 27.04.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль)подготовки: Управление технологическим и международным развитием АПК

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

2026

Разработчики:
Доцент, кафедра цифровой экономики Медведева А.Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление, утвержденного приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 837, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Председатель методической комиссии/совета	Семидоцкий В.А.	Согласовано	04.05.2026, № 10
2		Руководитель образовательной программы	Яроцкая Е.В.	Согласовано	04.05.2026, № 24

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Формирование у студентов знаний и навыков в области применения интеллектуальных технических средств в агропромышленном комплексе (АПК) для повышения эффективности производственных процессов, оптимизации ресурсов и внедрения современных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение современных технологий и систем автоматизации в АПК.;
- Овладение методами анализа данных и их применения для принятия управленческих решений.;
- Разработка и проектирование интеллектуальных систем управления для различных отраслей АПК.;
- Изучение принципов работы сенсорных и мониторинговых систем в агрономии и животноводстве.;
- Освоение методов прогнозирования и моделирования процессов в АПК с использованием интеллектуальных технологий..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-3 Способен решать задачи системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники

ОПК-3.2 Оценивает применимость передовых технологических и аналитических методов в решении задач развития изучаемых систем, учитывая современные тенденции и достижения науки и техники

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Принципы и методы системного анализа и управления современными информационными системами

ОПК-3.2/Зн2 Современные технологические и аналитические методы исследования и проектирования информационных систем

ОПК-3.2/Зн3 Критерии оценки эффективности применения технологических и аналитических методов

ОПК-3.2/Зн4 Основные направления и тенденции развития информационных технологий и их влияние на развитие изучаемых систем

ОПК-3.2/Зн5 Терминологию и классификацию современных технологических и аналитических инструментов

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Анализировать и оценивать применимость различных технологических и аналитических методов при решении практических задач

ОПК-3.2/Ум2 Применять современные технологические и аналитические методы для моделирования и прогнозирования развития информационных систем

ОПК-3.2/Ум3 Разрабатывать рекомендации по внедрению инновационных решений в информационные системы с учетом современных тенденций

ОПК-3.2/Ум4 Использовать программно-технические средства для проведения исследований и анализа данных в рамках решения прикладных задач

ОПК-3.2/Ум5 Представлять результаты анализа и оценки применимости технологических и аналитических методов в форме отчетов, презентаций и научных публикаций

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Использование специализированных программных средств и инструментальных сред для автоматизации процессов анализа и моделирования

ОПК-3.2/Нв2 Работа с большими объемами данных и проведение статистического анализа

ОПК-3.2/Нв3 Формирование и обоснование предложений по оптимизации и модернизации информационных систем

ОПК-3.2/Нв4 Организация и проведение научно-исследовательских работ в области информационных технологий

ОПК-3.2/Нв5 Координация деятельности междисциплинарных команд специалистов для разработки комплексных решений в области системного анализа и управления

ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления

ОПК-4.2 Разрабатывает и применяет критерии и показатели для оценки эффективности управления в изучаемых системах, учитывая цели, ограничения и возможные изменения в системе

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Принципы системного подхода к управлению сложными организационно-техническими системами

ОПК-4.2/Зн2 Методы и подходы к разработке критериев и показателей оценки эффективности управления

ОПК-4.2/Зн3 Критерии и показатели оценки эффективности управления, используемые в различных типах систем

ОПК-4.2/Зн4 Особенности учета целей, ограничений и возможных изменений при оценке эффективности управления

ОПК-4.2/Зн5 Современные информационные технологии и инструменты поддержки принятия управленческих решений

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Определять цели и задачи системы управления

ОПК-4.2/Ум2 Разрабатывать и обосновывать критерии и показатели оценки эффективности управления

ОПК-4.2/Ум3 Оценивать эффективность управления с учетом целей, ограничений и возможных изменений в системе

ОПК-4.2/Ум4 Анализировать и интерпретировать результаты оценки эффективности управления

ОПК-4.2/Ум5 Использовать современные информационные технологии для автоматизации процессов оценки эффективности управления

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Формулирование и обоснование критериев и показателей оценки эффективности управления

ОПК-4.2/Нв2 Проведение комплексных оценок эффективности управления различными методами и инструментами

ОПК-4.2/Нв3 Использование методов математического моделирования и статистического анализа данных для оценки эффективности управления

ОПК-4.2/Нв4 Подготовка отчетов и презентаций по результатам оценки эффективности управления

ОПК-4.2/Нв5 Организация и проведение семинаров и тренингов по вопросам оценки эффективности управления

ОПК-5 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя современные методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

ОПК-5.1 Учитывает нормативно-правовые требования в сфере технологий и интеллектуальной собственности при анализе, проектировании и оценке решений в изучаемых системах

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 Нормативно-правовую базу Российской Федерации в области технологий и интеллектуальной собственности

ОПК-5.1/Зн2 Принципы правового регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности

ОПК-5.1/Зн3 Методы оценки объектов интеллектуальной собственности и их правовой охраны

ОПК-5.1/Зн4 Критерии определения правомерности использования результатов интеллектуальной деятельности

ОПК-5.1/Зн5 Терминологию и классификацию объектов интеллектуальной собственности

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 Анализировать нормативную правовую базу применительно к конкретным задачам проектирования и управления системами

ОПК-5.1/Ум2 Разрабатывать проекты решений с учетом требований законодательства об интеллектуальной собственности

ОПК-5.1/Ум3 Оценивать объекты интеллектуальной собственности с точки зрения их правовой охраны и экономической целесообразности

ОПК-5.1/Ум4 Определять правомерность использования результатов интеллектуальной деятельности в конкретных ситуациях

ОПК-5.1/Ум5 Оформлять отчеты и документы, отражающие учет правовых аспектов интеллектуальной собственности в проектах и решениях

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 Применение методов анализа нормативных актов для выявления соответствия проектов и решений правовым нормам

ОПК-5.1/Нв2 Использование специализированных программных средств для оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности

ОПК-5.1/Нв3 Работа с патентными базами данных и другими информационными ресурсами по интеллектуальной собственности

ОПК-5.1/Нв4 Подготовка юридических заключений о правомерности использования результатов интеллектуальной деятельности

ОПК-5.1/Нв5 Организация и проведение семинаров и тренингов по вопросам учета правовых аспектов интеллектуальной собственности

ОПК-5.2 Выявляет правовые ограничения, связанные с использованием технологий, данных и результатов интеллектуальной деятельности, и учитывает их при принятии аналитических и проектных решений

Знать:

ОПК-5.2/Зн1 Основы правового регулирования информационных технологий и защиты информации в Российской Федерации

ОПК-5.2/Зн2 Правовые аспекты использования и охраны объектов интеллектуальной собственности

ОПК-5.2/Зн3 Нормативно-правовая база, регулирующая вопросы конфиденциальности и безопасности персональных данных

ОПК-5.2/Зн4 Критерии оценки правомерности использования цифровых ресурсов и технологий

ОПК-5.2/Зн5 Терминология и классификация правовых ограничений, связанных с технологиями и данными

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Анализировать нормативную базу и выявлять правовые ограничения при использовании различных типов технологий и данных

ОПК-5.2/Ум2 Оценивать правомерность использования конкретных технологий и данных с учетом действующего законодательства

ОПК-5.2/Ум3 Разрабатывать рекомендации по соблюдению правовых норм при создании и внедрении информационно-аналитических систем

ОПК-5.2/Ум4 Обосновывать выбор методов и инструментов обработки данных с учетом правовых аспектов

ОПК-5.2/Ум5 Применять полученные знания при разработке и реализации аналитических и управленческих проектов

Владеть:

ОПК-5.2/Нв1 Использование специализированных правовых баз данных и справочных материалов для поиска необходимой нормативно-правовой информации

ОПК-5.2/Нв2 Проведение экспертизы документов и соглашений на предмет соответствия правовым нормам

ОПК-5.2/Нв3 Формирование отчетов и заключений по результатам правовой экспертизы технологий и данных

ОПК-5.2/Нв4 Организация семинаров и тренингов по вопросам соблюдения правовых норм в сфере информационных технологий

ОПК-5.2/Нв5 Координация работы междисциплинарных команд при решении задач, требующих учета правовых ограничений

ОПК-6 Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами

ОПК-6.1 Строит математические, функциональные и системные модели изучаемых технических и иных систем и анализирует их поведение для подготовки проектных или аналитических решений

Знать:

ОПК-6.1/Зн1 Основы теории математического моделирования технических и социальных систем

ОПК-6.1/Зн2 Методы построения функциональных моделей сложных систем

ОПК-6.1/Зн3 Принципы создания системных моделей динамических процессов

ОПК-6.1/Зн4 Критерии оценки адекватности построенных моделей реальным объектам

ОПК-6.1/Зн5 Терминологию и обозначения, используемые при создании математических моделей

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1 Построение математической модели реальной технической системы на основе заданных исходных данных

ОПК-6.1/Ум2 Анализ функционального поведения созданной модели для выявления основных закономерностей и зависимостей

ОПК-6.1/Ум3 Разработка системной модели сложной технической системы с учетом ее взаимодействий и связей

ОПК-6.1/Ум4 Оценка соответствия построенной модели реальному объекту по заданным критериям

ОПК-6.1/Ум5 Применение методов компьютерного моделирования для исследования динамики сложных систем

Владеть:

ОПК-6.1/Нв1 Использование специализированных программных средств для автоматизации процесса построения математических моделей

ОПК-6.1/Нв2 Работа с пакетами прикладных программ для анализа и визуализации результатов моделирования

ОПК-6.1/Нв3 Создание имитационных моделей сложных технических систем с использованием современных инструментальных средств

ОПК-6.1/Нв4 Проведение сравнительного анализа различных вариантов моделей одной и той же системы

ОПК-6.1/Нв5 Формулирование рекомендаций на основе полученных результатов моделирования для принятия управленческих решений

ОПК-7 Способен выбирать методы и разрабатывать на их основе алгоритмы и программы для решения задач автоматического управления сложными объектами

ОПК-7.1 Анализирует и сопоставляет методы автоматического управления, выбирая подходящие решения для поставленных задач в изучаемых объектах

Знать:

ОПК-7.1/Зн1 Принципы функционирования систем автоматического управления

ОПК-7.1/Зн2 Методы математического моделирования динамических систем

ОПК-7.1/Зн3 Критерии устойчивости и качества процессов управления

ОПК-7.1/Зн4 Современные подходы к выбору методов автоматического управления

ОПК-7.1/Зн5 Терминологию и основные понятия теории автоматического управления

Уметь:

ОПК-7.1/Ум1 Проводить анализ существующих методов автоматического управления

ОПК-7.1/Ум2 Моделировать динамические системы с использованием специализированных программных средств

ОПК-7.1/Ум3 Оценивать устойчивость и качество работы автоматических систем управления

ОПК-7.1/Ум4 Применять методики выбора оптимальных методов управления для конкретных объектов

ОПК-7.1/Ум5 Составлять рекомендации по автоматизации технологических процессов

Владеть:

ОПК-7.1/Нв1 Использование программного обеспечения для моделирования и анализа динамических систем

ОПК-7.1/Нв2 Применение инструментальных средств оценки эффективности методов управления

ОПК-7.1/Нв3 Разработка алгоритмов автоматизированного управления на основе полученных моделей

ОПК-7.1/Нв4 Проведение сравнительного анализа различных методов управления

ОПК-7.1/Нв5 Формирование решений по внедрению автоматических систем управления на практике

ОПК-7.2 Разрабатывает и реализует алгоритмы автоматического управления с учётом характеристик и требований к изучаемым объектам

Знать:

ОПК-7.2/Зн1 Основы теории автоматического управления и регулирования

ОПК-7.2/Зн2 Методы математического моделирования динамических систем

ОПК-7.2/Зн3 Принципы построения и функционирования автоматических регуляторов и контроллеров

ОПК-7.2/Зн4 Критерии устойчивости и качества процессов управления

ОПК-7.2/Зн5 Термины и понятия, используемые при проектировании и эксплуатации автоматизированных систем

Уметь:

ОПК-7.2/Ум1 Проводить идентификацию объектов управления на основе экспериментальных данных

ОПК-7.2/Ум2 Разрабатывать математические модели объектов управления

ОПК-7.2/Ум3 Проектировать структуры и параметры автоматических регуляторов

ОПК-7.2/Ум4 Реализовывать алгоритмы управления в программной среде

ОПК-7.2/Ум5 Оценивать эффективность разработанных алгоритмов управления по критериям устойчивости и точности

Владеть:

ОПК-7.2/Нв1 Использование специализированных пакетов программного обеспечения для моделирования и анализа динамических систем

ОПК-7.2/Нв2 Применение методов оптимизации параметров регуляторов

ОПК-7.2/Нв3 Интеграция аппаратных и программных средств в автоматизированные системы управления

ОПК-7.2/Нв4 Проведение испытаний и отладки автоматических систем управления

ОПК-7.2/Нв5 Документирование результатов проектирования и разработки автоматизированных систем управления

ОПК-9 Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие методы системного анализа для адаптивного и робастного управления техническими объектами в условиях регулярной и хаотической динамики

ОПК-9.2 Модифицирует существующие методы системного анализа, адаптируя их к изменениям условий функционирования изучаемых объектов

Знать:

ОПК-9.2/Зн1 Принципы и методы системного анализа и управления

ОПК-9.2/Зн2 Современные подходы и тенденции развития методов системного анализа

ОПК-9.2/Зн3 Критерии оценки эффективности модифицированных методов системного анализа

ОПК-9.2/Зн4 Алгоритмы адаптации существующих методов системного анализа к изменяющимся условиям

ОПК-9.2/Зн5 Терминологию и классификацию методов системного анализа

Уметь:

ОПК-9.2/Ум1 Определять условия изменения функционирования изучаемого объекта

ОПК-9.2/Ум2 Анализировать влияние изменений условий на эффективность применяемых методов системного анализа

ОПК-9.2/Ум3 Разрабатывать алгоритмы модификации существующих методов системного анализа

ОПК-9.2/Ум4 Применять модифицированные методы системного анализа для решения практических задач

ОПК-9.2/Ум5 Оценивать результаты применения модифицированных методов системного анализа

Владеть:

ОПК-9.2/Нв1 Использование специализированных программных средств и инструментов системного анализа

ОПК-9.2/Нв2 Работа с большими объемами данных и информационными системами при анализе и проектировании

ОПК-9.2/Нв3 Проведение аналитических исследований и подготовка отчетов по результатам анализа

ОПК-9.2/Нв4 Координация деятельности междисциплинарных команд специалистов при решении сложных проблем

ОПК-9.2/Нв5 Обучение и консультирование коллег по применению модифицированных методов системного анализа

ПК-П3 Способен проектировать цифровые и интеллектуальные системы управления в агротехнических комплексах

ПК-П3.1 Проектирует архитектуру цифровых систем и отраслевых платформ для управления агротехническими объектами, определяет роли подсистем, взаимодействие компонентов, потоки данных и требования к интеграции в цифровую экосистему АПК

Знать:

ПК-П3.1/Зн1 Знает принципы проектирования архитектуры цифровых систем и отраслевых платформ, роли подсистем, типы потоков данных и требования к интеграции в цифровую экосистему АПК

Уметь:

ПК-П3.1/Ум1 Умеет проектировать архитектуру цифровых систем и платформ для управления агротехническими объектами, определять взаимодействие компонентов и требования к интеграции

Владеть:

ПК-П3.1/Нв1 Владеет приёмами разработки архитектурных решений, описания взаимодействия подсистем и проектирования интеграции цифровых систем в АПК

ПК-П3.2 Создаёт модели цифровых двойников, мониторинговых систем и интеллектуальных модулей управления на основе отраслевых данных АПК и требований к управлению технологическими процессами

Знать:

ПК-П3.2/Зн1 Знает подходы к созданию цифровых двойников, мониторинговых систем и интеллектуальных модулей управления, а также виды отраслевых данных АПК, используемых при моделировании

Уметь:

ПК-П3.2/Ум1 Умеет создавать модели цифровых двойников, мониторинговых систем и интеллектуальных модулей управления на основе отраслевых данных и требований к технологическим процессам

Владеть:

ПК-П3.2/Нв1 Владеет методами разработки моделей цифровых двойников, мониторинговых систем и интеллектуальных модулей для решения задач управления в АПК

ПК-П3.3 Подбирает, адаптирует и настраивает алгоритмы анализа данных и интеллектуальной обработки информации для поддержки принятия решений и автоматизации процессов в агротехнических комплексах

Знать:

ПК-П3.3/Зн1 Знает алгоритмы анализа данных и методы интеллектуальной обработки информации, применяемые в системах поддержки принятия решений и автоматизации процессов в АПК

Уметь:

ПК-П3.3/Ум1 Умеет подбирать, адаптировать и настраивать алгоритмы анализа данных и интеллектуальной обработки информации для поддержки принятия решений в агротехнических комплексах

Владеть:

ПК-П3.3/Нв1 Владеет приёмами настройки и применения алгоритмов анализа данных и методов интеллектуальной обработки информации для автоматизации процессов в АПК.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Архитектуры цифровых платформ и интеграционные технологии» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	180	5	45	3	16	26	81	Экзамен (54)
Всего	180	5	45	3	16	26	81	54

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	его	заудиторная контактная работа	кционные занятия	актические занятия	мостоятельная работа	анируемые результаты чения, соотнесенные с ультатами освоения ограммы

	Все	Вне	Лек	Пра	Сам	Пла обу рез про
Раздел 1. Раздел 1	**39**		**9**	**12**	**18**	ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-9.2 ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 1.1. Введение в интеллектуальные технические средства в АПК	14		4	4	6	
Тема 1.2. История и развитие ИТС в АПК	13		3	4	6	
Тема 1.3. Современные тенденции и технологии в АПК	12		2	4	6	
Раздел 2. Раздел 2	**41**		**5**	**6**	**30**	ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-9.2 ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 2.1. Применение ИТС в различных отраслях АПК	12		2	2	8	
Тема 2.2. Интеллектуальные системы в растениеводстве	14		2	2	10	
Тема 2.3. Интеллектуальные системы в животноводстве	15		1	2	12	
Раздел 3. Раздел 3	**46**	**3**	**2**	**8**	**33**	ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-9.2 ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 3.1. Будущее ИТС в АПК и устойчивое развитие	15		1	2	12	
Тема 3.2. Перспективы развития ИТС в агропромышленном комплексе	15		1	4	10	
Тема 3.3. Этические и правовые аспекты применения ИТС	16	3		2	11	
Итого	**126**	**3**	**16**	**26**	**81**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Раздел 1
(Лекционные занятия - 9ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

Тема 1.1. Введение в интеллектуальные технические средства в АПК
(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)
Основные понятия и определения
История и развитие ИТС в АПК
Современные тенденции и технологии в АПК
Обзор существующих ИТС в агропромышленном комплексе.
Анализ успешных кейсов применения ИТС в разных отраслях АПК.

Тема 1.2. История и развитие ИТС в АПК
(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)
Обзор существующих ИТС в агропромышленном комплексе.

Тема 1.3. Современные тенденции и технологии в АПК
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)
Анализ успешных кейсов применения ИТС в разных отраслях АПК.

Раздел 2. Раздел 2

(Лекционные занятия - 5ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Тема 2.1. Применение ИТС в различных отраслях АПК
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)
Работа с программным обеспечением для анализа данных.

Тема 2.2. Интеллектуальные системы в растениеводстве
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)
Моделирование процессов с использованием специализированных программ.

Тема 2.3. Интеллектуальные системы в животноводстве
(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)
Исследование технологий, применяемых в выбранной отрасли АПК.

Раздел 3. Раздел 3
(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 33ч.)

Тема 3.1. Будущее ИТС в АПК и устойчивое развитие
(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)
Групповая работа по разработке проектов внедрения ИТС с учетом устойчивого развития.

Тема 3.2. Перспективы развития ИТС в агропромышленном комплексе
(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)
Анализ литературы по этическим и правовым аспектам использования ИТС.

Тема 3.3. Этические и правовые аспекты применения ИТС
(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)
Групповая работа по разработке проектов внедрения ИТС с учетом устойчивого развития.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Раздел 1

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Что такое интеллектуальные технические средства (ИТС)?

A) Обычные механизмы
B) Устройства, использующие ИТ для автоматизации процессов
C) Простые инструменты
D) Ручные орудия труда

2. Какова основная цель применения ИТС в АПК?

A) Увеличение затрат
B) Повышение эффективности производства
C) Снижение качества продукции

D) Упрощение процессов

3. Какой из следующих элементов не относится к ИТС?

A) Сенсоры
B) Роботы
C) Плуг
D) Дрон

4. Что такое система управления данными в АПК?

A) Система учета финансов
B) Система для обработки и анализа данных о производственных процессах
C) Система для хранения документов
D) Система контроля качества

5. Какой из следующих методов используется для анализа данных в АПК?

A) Статистический анализ
B) Письменные отчеты
C) Наблюдение
D) Эксперимент

6. Какой тип сенсоров чаще всего используется для мониторинга состояния почвы?

A) Температурные сенсоры
B) Влажностные сенсоры
C) Звуковые сенсоры
D) Оптические сенсоры

7. Что такое Precision Agriculture (точное земледелие)?

A) Метод, основанный на случайных данных
B) Метод управления, основанный на точных данных о полях
C) Метод, не использующий технологии
D) Метод, применяемый только в животноводстве

8. Какую роль играют дроны в АПК?

A) Упрощают ручной труд
B) Используются для мониторинга и сбора данных
C) Заменяют тракторы
D) Не имеют применения

9. Какой из следующих факторов не влияет на выбор ИТС?

A) Тип сельскохозяйственного производства
B) Размер предприятия
C) Местоположение предприятия
D) Цвет оборудования

Раздел 2. Раздел 2

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Опишите основные преимущества использования ИТС в агропромышленном комплексе.

Приблизительный правильный ответ:

2. Какие технологии применяются для автоматизации процессов в животноводстве?

Приблизительный правильный ответ:

3. Объясните, как данные о погоде могут быть использованы для оптимизации сельскохозяйственных процессов.

Приблизительный правильный ответ:

4. Каковы основные этапы внедрения ИТС на предприятии АПК?

Приблизительный правильный ответ:

5. Каковы основные проблемы, с которыми сталкиваются предприятия при внедрении ИТС?

Приблизительный правильный ответ:

6. Опишите роль больших данных в агропромышленном комплексе.

Приблизительный правильный ответ:

7. Как может быть использован машинный интеллект в АПК?

Приблизительный правильный ответ:

8. Объясните значение мониторинга состояния растений с использованием ИТС.

Приблизительный правильный ответ:

9. Какие преимущества дает применение робототехники в АПК?

Приблизительный правильный ответ:

Раздел 3. Раздел 3

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Каковы перспективы развития ИТС в агропромышленном комплексе?

Приблизительный правильный ответ:

2. Каковы основные компоненты системы управления данными в АПК?

Приблизительный правильный ответ:

3. Обсудите влияние цифровизации на агропромышленный комплекс.

Приблизительный правильный ответ:

4. Какое значение имеет обучение персонала при внедрении ИТС?

Приблизительный правильный ответ:

5. Какие методы прогнозирования используются в АПК?

Приблизительный правильный ответ:

6. Каково значение устойчивого развития для применения ИТС в АПК?

Приблизительный правильный ответ:

7. Как дроны могут помочь в управлении водными ресурсами в АПК?

Приблизительный правильный ответ:

8. Каковы основные факторы успеха при внедрении ИТС в АПК?

Приблизительный правильный ответ:

9. Какие технологии используются для защиты растений от вредителей с применением ИТС?

Приблизительный правильный ответ:

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Четвертый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-5.2 ОПК-7.2 ОПК-9.2 ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3

Вопросы/Задания:

1. Что такое интеллектуальные платформы?

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Специализированная отчетность организаций агропромышленного комплекса: метод. указания / ЧЕРНЯВСКАЯ С. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 35 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11977 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. СТАНКЕВИЧ Л.А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / СТАНКЕВИЧ Л.А.. - М.: Юрайт, 2017. - 396 с. - 978-5-534-02126-4. - Текст: непосредственный.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://rosstat.gov.ru/ - Росстат
2. https://lanbook.com/ - Издательство «Лань»
3. http://www.findpatent.ru/ - Патентный поиск, поиск патентов на изобретения, национальный ре-естр интеллектуальной собственности

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)