МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт экономики
Кафедра цифровых технологий и прикладной информатики

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
« 21 » мая 2026 г.

.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые технологии в АПК

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составитель: к.э.н., доцент Логинова И. М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры цифровых технологий и прикладной информатики «22» апреля 2026 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:
к.э.н., доцент Газетдинов Ш. М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института экономики «11» мая 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
к.э.н., доцент Авхадиев Ф. Н.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор (декан) Низамутдинов М. М.
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института экономики № 9 от «19» мая 2026 года

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.05 Садоводство направленность (профиль) подготовки «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайнс» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Цифровые технологии в АПК»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, при менять системный подход для решения поставленных задач		
УК 1.1.	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	**Знать:** базовые основы цифровизации АПК, методы анализа задач цифровых технологий в АПК **Уметь:** осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи. **Владеть:** Методами анализа базовых задач цифровых технологий в АПК, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи.
УК-1.4.	Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. рассуждениях других участников деятельности.	**Знать:** как грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. рассуждениях других участников деятельности с использованием ЭВМ **Уметь:** формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. рассуждениях других участников деятельности с использованием ЭВМ **Владеть:** методами формирования собственных суждений, оценки, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. с использованием ЭВМ
ОПК-4 Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		

ОПК-4.1.	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	**Знать:** основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация)); **Уметь:** обосновывать применение современных цифровых технологий производства сельскохозяйственной продукции **Владеть:** навыками применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в сельском хозяйстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» (модули). Изучается во 2 семестре на 1 курсе при очной форме обучения.

Дисциплина является общим теоретическим и методологическим основанием при изучении следующих дисциплин: «Экономика и организация садоводства», «Компьютерная графика».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение	
	5 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**49**	
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	16 0	
- лабораторные занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	32 8	

- зачет с оценкой, час	1	
- экзамен, час	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**59**	
в том числе: -подготовка к лабораторным занятиям, час	24	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	35	
- выполнение курсового проекта (работы), час	0	
- подготовка к зачету, час	0	
- подготовка к экзамену, час	0	
Общая трудоемкость час	**108**	
з.е.	**3**	

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		лаб. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заоч	очно	заоч	очно	заоч	очно	заоч
1.	Понятия информации и информационной технологии	4		8		12		10	
2.	Искусственный интеллект. Применение и перспективы	4		8		12		10	
3.	Информационные технологии в АПК	4		8		12		19	
4.	Безопасность информационных технологий.	4		8		12		20	
	Итого	16		32		48		59	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)			
		очно		заочно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки	всего	в том числе в форме практической полдготовки

			(при наличии)		(при наличии)
1	Раздел 1. Современные тенденции в развитии цифровых технологий.				
Лекции					
1.1	Тема лекции 1: Понятие цифровых технологий.	4	0	-	-
1.2	Тема лекции 2: Нормативное регулирование цифровой среды	2	0	-	-
1.3	Тема лекции 3: Цифровое государственное управление	4	0	-	-
Лабораторные работы					
1.4	Тема лабораторного занятия 1: Выявление достоинств и недостатков цифровых технологий и сопоставление их стоимости владения	10	0	-	-
2	Раздел 2. ФГИС в садоводстве				
Лекции					
2.1	Тема лекции 1: Основные ГИС РФ. Назначение, принципы функционирования.	8	0	-	-
2.2	Тема лекции 2. Типовые сценарии работы в ГИС зерно.	4	0	-	-
2.3	Тема лекции 3: Взаимодействие между участниками системы: сельхоз производители.	2	0	-	-
Лабораторные работы					
2.4	Тема лабораторного занятия 1: Прослеживаемость семян и посадочного материала	8	0	-	-
2.5	Тема лабораторного занятия 2: Учет операций в питомнике. Оформление производственных записей и формирование отчетности.	4	0	-	-
2.6	Тема лабораторного занятия 3: Цифровой учет применения средств защиты растений и агрохимикатов	2	0	-	-
3	Раздел 3. Безопасность цифровых технологий				
Лекции					
3.1	Тема лекции 1: Классификация угроз информационной безопасности.	4	0	-	-
3.2	Тема лекции 2: Методы борьбы с угрозами информационной безопасности	6	0	-	-
Лабораторные работы					
3.4	Тема лабораторного занятия 1: Классификация угроз информационной безопасности.	4	0	-	-
3.5	Тема лабораторного занятия 2: Методы борьбы с угрозами информационной безопасности	6	0	-	-

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Газетдинов М.Х., Юсупова А.Р., Панков А.О., Кузнецов М.Г. Цифровые технологии в АПК: методические указания для лабораторных занятий. – Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2021. -76 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Цифровые технологии в АПК»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная учебная литература:

1. Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 253 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109479-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1370826. – Режим доступа: по подписке.
2. Развитие предпринимательства: концепции, цифровые технологии, эффективная система : монография / под ред. М. А. Эскиндарова. - 2-е изд.. - Москва : Дашков и К, 2020. - 605 с. - ISBN 978-5-394-03821-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1232454. – Режим доступа: по подписке..
3. Петрова, И. В. Цифровые технологии как инструмент финансового контроля : учебное пособие для магистратуры / Л. Л. Арзуманова, О. В. Болтинова, И. В. Петрова ; под ред. Л. Л. Арзумановой. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. — 104 с. — DOI 10.12737/1234412. - ISBN 978-5-00156-155-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1234413. – Режим доступа: по подписке..
4. Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы : учебник для вузов / А. Н. Баланов. — 3-е изд.. стер. — Санкт-Петербург : Лань. 2026. — 312 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Цифровизация: практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 252 с. - ISBN 978-5-9614-2849-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222514. – Режим доступа: по подписке.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «Znanium.Com» Издательство «ИНФРА-М»
2. Поисковая система Рамблер www. rambler.ru;
3. Поисковая система Яндекс www. yandex.ru;
4. Консультант+
5 Автоматизация и моделирование бизнес-процессов в Excel - http://www.cfin.ru/itm/excel/pikuza/index.shtml
6. Электронная библиотека учебников. Учебники по управленческому учёту - http://studentam.net/content/category/1/43/52/
7. Учебники по информатике и информационным технологиям - http://www.alleng.ru/edu/comp4.htm -

8. Журналы по компьютерным технологиям -
http://vladgrudin.ucoz.ru/index/kompjuternye_zhurnaly/0-11

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, лабораторные занятия) и самостоятельной работы студентов. Лабораторные занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах (компьютерный практикум) с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций, освоение студентом современных офисных технологий.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

– знакомит с новым учебным материалом;

– разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;

– систематизирует учебный материал;

– ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

– внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

– узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);

– ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;

– постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;

– запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к лабораторным занятиям:

– внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;

– выпишите основные термины;

– ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;

– уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;

– готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы последние являются эффективными формами работы.

Подготовка к экзамену. К экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

– программой дисциплины;

– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;

– тематическими планами лекций, семинарских занятий;

– контрольными мероприятиями;

– учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;

– перечнем вопросов к экзамену.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Газетдинов М.Х., Юсупова А.Р., Панков А.О., Кузнецов М.Г. Цифровые технологии в АПК: методические указания для лабораторных занятий. – Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2021. -76 с.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции Лабораторные занятия Самостоя-тельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия	1. Операционная система MicrosoftWindows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOfficeStandard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). SoftwarefreeGeneralPublicLicense(GPL)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	№16 Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 106 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 2 шт.; освещение доски – 2шт.; трибуна – 1шт.; тумба на колесиках для ноутбука – 1 шт.; мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.; экран DA-LITE -1 шт.; Ноутбук ASUSK50C- 1 шт. Учебно-наглядные пособия – настенные плакаты – 21 шт.
Практические занятия	№5А Аудитория для практических и семинарских занятий 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 30 посадочных мест; доска – 1 шт., трибуна – 4 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 1 шт.

	№12 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; доска интерактивная – 1 шт., доска – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 6 шт. 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017) 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г. 5. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). Договор БИ0306 от 01.07.2011г.
Самостоятельная работа	№ 18 Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: Компьютеры - процессор IntelCeleron E3200 2,4, ОЗУ1 gb, HDD 160gb,-14 шт., Мониторы 19*LG – 14 шт., Ионизатор- 2 шт., ХАБ Dlink 24порта; Принтер HP LG м 1005 – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.
	№ 20 Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: Компьютеры - процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 29 шт., Мониторы 17*Dell – 7 шт., Мониторы 17* Asus – 20 шт., Ионизатор – 2 шт., доска-1шт., столы для преподавателей- 4шт.,стулья для преподавателей -4 шт., столы для студентов- 28 шт., стулья для студентов- 28 шт., скамейка-1 шт., кондиционер-1шт.