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: 742E1DCDED9986891498E050140C0918
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 21.04.2025 до 15.07.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе и цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«22» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Экология почв и продовольственная безопасность

Форма обучения
очная

Казань – 2025

Составитель:

доцент, к.э.н., доцент	_____	Логинова Ирина Михайловна
Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись	Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры цифровых технологий и прикладной информатики «22» апреля 2025 года (протокол № 14)

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 «12» мая 2025 года (протокол № 11)

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 № 8 от «19» мая 2025 года

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению обучения 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) подготовки "Экология почв и продовольственная безопасность" обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.1	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	***Знать:*** современные направления развития информационных тех-нологий, основные принципы и методы обработки данных на основе специализиро-ванных прикладных и сетевых программных средств ***Уметь:*** использовать основные функцио-нальные возможности сетевых технологий и специализированных прикладных программ-ных средств обработки данных для поиска вариантов решения, поставленной про-блемной ситуации на основе доступных ис-точников информации
УК-1.2	Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	***Знать:*** основные принципы обработки данных в профессио-нальной деятельности, методы аналитической обработки данных на основе специализиро-ванных прикладных программных средств для разработки страте-гии достижения по-ставленной цели ***Уметь:*** использовать основные функцио-нальные возможности сетевых и специали-зированных приклад-ных программных средств обработки дан-ных для разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя ре-зультат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятель-ности
ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		

ОПК-3.1	Анализирует информацию о современных технологиях в агрохимии, агропочвоведение и агроэкологии	**Знать:** информацию об инновационных направлениях в современной агрономии, обеспечивающих про-изводство безопасной растениеводческой продукции **Уметь:** анализировать информацию об инно-вационных технологи-ях в агрономии и ис-пользовать эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной дея-тельности **Владеть:** навыками анализа информации об инновационных техно-логиях в агрономии и использования эффективных методов реше-ния задач при разра-ботке новых техноло-гий в профессиональной деятельности
ОПК-3.2	Использует эффективные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	**Знать:** современное программное обеспече-ние, законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компью-терных технологий в профессиональной дея-тельности **Уметь:** использовать возможности вычисли-тельной техники и про-граммного обеспечения в профессиональной сфере деятельности **Владеть:** навыками использования совре-менных программных продуктов для решения профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины» (модули). Изучается в 1 семестре на 1 курсе при очной форме обучения

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана «Математика», «Информатика».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин, «Инженерная и компьютерная графика», «Основы автоматизации технологических процессов» «Организация и ведение научных исследований и разработок» и/или практик «Производственная технологическая практика», «Преддипломная практика» и «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

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

Вид учебных занятий	Очное обучение
	1 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**53**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	18 -
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	34 -
- зачет, час	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**55**
в том числе: - подготовка к практическим занятиям, час	20
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	20
- выполнение контрольной работы, час	-
- подготовка к зачету, час	15
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)

№ те-мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		практич. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очн	зао	очн	зао	очн	зао	очн	зао
1.	Понятия информации и информационной технологии.	6		10		16		14	
2.	Структура и кодирование информации	4		8		12		14	
3.	Технологическое обеспечение автоматизированных информационных технологий	4		8		12		14	

4.	Технология экспертных систем и безопасность информационных систем	4		8		12		13	
	Зачет					1			
	Итого	18		34		53		55	

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 (при наличии)	всего	в том числе в форме практической полдготовки (при наличии)
1	**Раздел 1. Понятия информации и информационной технологии**				
	Лекции				
1.1	Информатизация общества	1	-	-	-
1.2	Понятие информации, ее свойства, виды и особенности	1	-	-	-
1.3	Информационная и автоматизированная информационная технологии	1	-	-	-
1.4	Структура информационных технологий	2	-	-	-
1.5	Информационная культура	1	-	-	-
	Практические занятия				
1.6	Техника безопасности в компьютерном классе	2	-	-	-
1.7	Основы работы в операционной системе Windows	2	-	-	-
1.8	Работа с объектами ОС Windows	2			
1.9	Основы создания электронных таблиц с применением Microsoft Excel	2	-	-	-
1.10	Основы редактирования автоматизированных электронных таблиц с применением Microsoft Excel	2	-	-	-
2	**Раздел 2. Структура и кодирование информации**				
	Лекции				
2.1	Структура и классификация информации	1	-	-	-
2.2	Промышленные стандарты управления предприятием	1	-	-	-
2.3	Базы данных и их предназначение	1	-	-	-
2.4	Понятие СУБД	1	-	-	-
	Практические занятия				
2.5	Работа со справочниками	4	-	-	-

2.6	Работа со списками данных	2	-	-	-
2.7	Работа с диаграммами и графиками	2	-	-	-
3	**Раздел 3. Технологическое обеспечение автоматизированных информационных технологий**				
	Лекции				
3.1	Понятие технологического процесса	1	-	-	-
3.2	Способы и режимы обработки данных	1	-	-	-
3.3	Основные методы и средства проектирования АИС	2	-	-	-
	Практические занятия				
3.5	Расчёты в электронных таблицах (математические функции)	4	-	-	-
3.6	Расчёты в электронных таблицах (статистические и логические функции)	4	-	-	-
4	**Раздел 4. Технология экспертных систем и безопасность информационных систем**				
	Лекции				
4.1	Режимы работы и структура экспертной системы	1	-	-	-
4.2	Технология нейронных систем	1	-	-	-
4.3	Понятие информационной безопасности и	1	-	-	-
	ее значение				
4.4	Угрозы информационной безопасности и политика безопасности	1	-	-	-
	Практические занятия				
4.5	Построение информационной системы обеспеченности ресурсами с применением Microsoft Excel	2	-	-	-
4.6	Создание информационной системы оптимизации транспортных перевозок с применением Microsoft Excel	2	-	-	-
4.7	Ведение технологических карт в Extact-Farming	4	-	-	-

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

1. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М., Логинова И.М., Семичева О.С. Основы обработки данных: учебное пособие. - Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 192 с..
2. Юсупова А.Р., Газетдинов М.Х., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Цифровые технологии в АПК: лабораторный практикум. – Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 96 с.

3. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Техника безопасности и оказание первой помощи в компьютерном классе. Казань, КГАУ, 2016. -16 с.
4. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2016. -44 с.
5. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Экономическая информатика». Казань, КГАУ, 2016.
   -36 с.
6. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Решение задач оптимизации в Microsoft Excel. Учебное пособие по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2017. -64 с.
7. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. –Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2018. - 156 с.

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы информационных технологий» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

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

Основная учебная литература:

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1019243 (дата обращения: 27.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0376-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043098 (дата обращения: 27.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Информационные системы и цифровые технологии. Практикум : учебное пособие. Часть 1 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. М.И. Барабановой. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 212 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109660-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1731904 (дата обращения: 27.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2. Практикум / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макарчук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с. - ISBN 978-5-16-109676-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1786661 (дата обращения: 27.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

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

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. Лаборатория Касперского: основы информационной безопасности - http://support.kaspersky.ru/viruses
7. Учебники по информатике и информационным технологиям http://www.alleng.ru/edu/comp4.htm -
8. Журналы по информационной безопасности - http://vladgrudin.ucoz.ru/index/kompjuternye_zhurnaly/0-11

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В соответствии с учебным планом по данной дисциплине основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятий и самостоятельная работа студента.

При изложении лекции рассматриваются основные теоритические сведения, которые составляют научную концепцию дисциплины. В целях наилучшего освоения материала лекций необходимо прочитать лекцию несколько раз, структурируя ее материал с помощью маркера, выделяя главное.

Работа студента во время лекции должна заключаться в том, что он походу должен уметь выделять ключевые моменты, основные положения, определения и т.п. Проведение лекции предполагает участие студентов в обсуждении проблемных вопросов, что способствует усвоению материала. Студент должен систематически прорабатывать

лекционный материал с привлечением дополнительной учебно-методической и учебной литературы, тем самым расширяя и углубляя свои знания по дисциплине.

При подготовки к практическим занятиям студентов должен:

– прочитать лекцию соответствующую теме практического занятия либо найти соответствующую обязательную и дополнительную литературу по заявленной заранее теме практического занятия;

– выделить положения которые требуют уточнения либо зафиксировать вопросы, возникшее при изучении материала;

– после усвоения теоритического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Это задание следует выполнять письменно.

Составной частью учебной работы является самостоятельная работа студента, которая регламентирована ПОЛОЖЕНИЕМ об организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предполагает освоение теоритической материала дисциплины с привлечением лекций и литературы основной и дополнительной, подготовку к практическим занятиям. Контроль за выполнением самостоятельной работы осуществляется во время практических занятий.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М., Логинова И.М., Семичева О.С. Основы обработки данных: учебное пособие. - Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 192 с..
2. Юсупова А.Р., Газетдинов М.Х., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Цифровые технологии в АПК: лабораторный практикум. – Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 96 с.
3. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Техника безопасности и оказание первой помощи в компьютерном классе. Казань, КГАУ, 2016. -16 с.
4. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2016. -44 с.
5. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Экономическая информатика». Казань, КГАУ, 2016.
   -36 с.
6. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Решение задач оптимизации в Microsoft Excel. Учебное пособие по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2017. -64 с.
7. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. –Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2018. - 156 с.

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

Форма проведения занятия	Используемые информацион-ные технологии	Перечень информационных спра-вочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с техноло-	Гарант-аэро (информационно-	1. Операционная система MicrosoftWindows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOfficeStandard 2016
Лабораторные занятия	гией проблем-ного изложения	правовое обеспечение), сетевая вер-	3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-
Самостоятельная работа		сия	Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационноправовое обеспечение) (сетевая версия). 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). 7. LMS Moodle (модульная объектноориентированная динамическая среда обучения). SoftwarefreeGeneralPublicLicense(GPL)

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

Лекции	№16 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. 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.

Лабораторные занятия	№5А 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 30 посадочных мест; доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 1 шт.
	№9А 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 13 посадочных мест; доска – 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 – 2 шт.
Самостоятельная работа	№ 18 Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Компьютерный класс: 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 пре-
	подавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.
	№ 20 Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Компьютерный класс: 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