



**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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

по направлению подготовки
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Агропромышленная биотехнология

Форма обучения
очная

Казань – 2025 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) подготовки "Агропромышленная биотехнология" обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Информатика»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<p>Знать: базовые основы информатики, методы анализа задач информатики</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи</p> <p>Владеть: Методами анализа базовых задач информатики, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи</p>
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<p>Знать: Теоретические основы поиска информации, необходимой для решения задач информатики и ее анализа</p> <p>Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения задач информатики</p> <p>Владеть: Способами нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи информатики</p>
ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности		
ОПК-2.1	Проводит поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных баз данных	<p>Знать: теоретические основы поиска, хранения, обработки и анализа информации</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных</p> <p>Владеть: практическими навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплина «Информатика» является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Компьютерное моделирование биотехнологических процессов», «Основы научных исследований», «Информационные технологии в биотехнологии».

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 4 зачетных единиц, 144 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)	69
в том числе:	
- лекции, час	34
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	-
- лабораторные занятия, час	34
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	-
- экзамен, час	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	57
в том числе:	
- подготовка к лабораторным занятиям, час	30
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	27
- выполнение контрольной работы, час	-
- подготовка к экзамену, час	18
Общая трудоемкость, час	144
з.е.	4

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		лабораторные занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1.	Понятия информатики и	8	-	10	-	18	-	21	-

	информационной технологии.								
2.	Принципы строения ЭВМ и понятия информации.	10	-	8	-	18	-	18	-
3.	Системное и программное обеспечение	8	-	8	-	16	-	18	-
4.	Системы программирования и возможности офисных пакетов	8	-	8	-	16	-	18	-
	Экзамен					1	-		
	Итого	34	-	34	-	69	-	75	-

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 подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Понятия информатики и информационной технологии				
	<i>Лекции</i>				
1.1	Краткая история ЭВМ	2	-	-	-
1.2	Основы безопасной работы на ПК	2	-	-	-
1.3	Нормативно-правовые основы информационной безопасности в РФ	4	-	-	-
	<i>Лабораторные работы</i>				
1.4	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	2	-	-	-
1.5	Операционная система Windows: общие сведения	2	-	-	-
1.6	Работа в ОС Windows в папками, файлами и ярлыками	2	-	-	-
1.7	Работа с объектами ОС Windows	2	-	-	-
1.8	Работа с приложениями и периферийными устройствами ОС Windows	2	-	-	-
2	Раздел 2. Принципы строения ЭВМ и понятия информации				
	<i>Лекции</i>				
2.1	Принципы строения, функционирования и классификация персональных компьютеров	4	-	-	-
2.2	Информация, ее виды и свойства	2	-	-	-
2.3	Кодирование и системы счисления	4	-	-	-
	<i>Лабораторные работы</i>				
2.4	Настройка ОС Windows	2	-	-	-
2.5	Основные понятия Microsoft Word	2	-	-	-
2.6	Основы создание текста, работы с буфером обмена и шрифтами в Microsoft Word	2	-	-	-
2.7	Основы работы с шрифтами в Microsoft Word	2	-	-	-
3	Раздел 3. Системное и программное обеспечение				

	<i>Лекции</i>				
3.1	Системное и программное обеспечение	4	-	-	-
3.2	Классификация программного обеспечения ПК	4	-	-	-
	<i>Лабораторные работы</i>				
3.5	Основы работы со списками и настройками абзаца в Microsoft Word	2	-	-	-
3.6	Основы работы со стилями и редактирование в Microsoft Word	2	-	-	-
3.7	Основы работы с «Линейкой» и «Табуляцией» в Microsoft Word	2	-	-	-
3.8	Основы создания таблиц в Microsoft Word	2	-	-	-
4	Раздел 4. Системы программирования и возможности офисных пакетов				
	<i>Лекции</i>				
4.1	Системы программирования	2	-	-	-
4.2	Компиляторы и интерпретаторы	2	-	-	-
4.3	Возможности внутренних средств офисных пакетов	4	-	-	-
	<i>Лабораторные работы</i>				
4.4	Основы форматирования и реорганизации таблиц в Microsoft Word	2	-	-	-
4.5	Основы работы с иллюстрациями в Microsoft Word	2	-	-	-
4.6	Основы работы с фигурами в Microsoft Word	2	-	-	-
4.7	Работа в редакторе формул Microsoft Equation 3.0.	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. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Техника безопасности и оказание первой помощи в компьютерном классе. Казань, КГАУ, 2016. -16 с.
3. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2016. -44 с.
4. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Экономическая информатика». Казань, КГАУ, 2016. -36 с.
5. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Решение задач оптимизации в Microsoft Excel. Учебное пособие по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2017. -64 с.
6. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. –Казань: изд-воКазанского ГАУ, 2018. -156 с.
7. 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.
8. Кузнецов, М. Г. Цифровая обработка данных / М. Г. Кузнецов, Э. Ф. Амирова, Ш. М. Газетдинов. – Казань : Казанский государственный аграрный университет, 2023. – 84 с.

Примерная тематика курсовых работ Не предусмотрено

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

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

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 384 с.
2. Информатика: программные средства персонального компьютера : учеб. пособие / В.Н. Яшин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 236 с.
3. Информатика (курс лекций) : учеб. пособие / В.Т. Безручко. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 432 с.

Дополнительная литература

1. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с.
2. Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 384 с.
3. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учеб. пособие. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 124 с.

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

1. Электронная библиотечная система «Znaniium.Com» Издательство «ИНФРА-М»
2. Поисковая система Рамблер [www. rambler.ru](http://www.rambler.ru);
3. Поисковая система Яндекс [www. yandex.ru](http://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 (модуля)

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

При изложении лекции рассматриваются основные теоретические сведения, которые составляют научную концепцию дисциплины. В целях наилучшего освоения материала лек-

ций 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 лабораторным 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 лабораторного задания. Это задание следует выполнять с применением ЭВМ.

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 лабораторным 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. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Техника безопасности и оказание первой помощи в компьютерном классе. Казань, КГАУ, 2016. -16 с.

3. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2016. -44 с.

4. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Экономическая информатика». Казань, КГАУ, 2016. -36 с.

5. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Решение задач оптимизации в Microsoft Excel. Учебное пособие по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2017. -64 с.

6. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. –Казань: изд-воКазанского ГАУ, 2018. -156 с.

7. 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.

8. Кузнецов, М. Г. Цифровая обработка данных / М. Г. Кузнецов, Э. Ф. Амирова, Ш. М. Газетдинов. – Казань : Казанский государственный аграрный университет, 2023. – 84 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 информационные технологии	Перечень информационных справочных систем	Перечень программного обеспечения
--------------------------	--	---	-----------------------------------

		(при необходимости)	
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия	<ol style="list-style-type: none"> 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. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). SoftwarefreeGeneralPublicLicense(GP L).
Лабораторные занятия	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения		<ol style="list-style-type: none"> 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. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). SoftwarefreeGeneralPublicLicense(GP L).
Самостоятельная работа			<ol style="list-style-type: none"> 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. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). SoftwarefreeGeneralPublicLicense(GP

			L).
--	--	--	-----

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

<p>№12 Компьютерный класс 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К.Маркса, д.65</p>	<p>Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; доска интерактивная – 1 шт, доска – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 2 шт.</p>
<p>№20 Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К.Маркса, д.65</p>	<p>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.</p>
<p>№8 Мультимедийный класс, лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием</p>	<p>Учебная мебель на 36 посадочных мест, проектор для презентации, средства звукопроизведения, экран, доска</p>