

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»  
Сибайский институт (филиал) УУНиТ  
Естественно-математический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Декан И.В. Суюндуков  
(подпись, инициалы, фамилия)  
«20» июня 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ИНФОРМАТИКА

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 05.03.06 Экология и природопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

### Экология

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)


Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль, специализация) «Экология», одобренного ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол №9 от 19.03.2025) и утвержденного директором 19.03.2025.

И.о. зав. кафедрой прикладной математики и информационных технологий


*(наименование кафедры разработчика программы)*

Разработчик программы


Руководитель образовательной программы

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Гумеров И.С.  
(Ф.И.О.)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Гумеров И.С.  
(Ф.И.О.)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ягафарова Г.А.  
(Ф.И.О.)

## 1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

### 1.1 Цель дисциплины

Дисциплина «Информатика» относится к *обязательной* части блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:

- овладение основными понятиями и методами компьютерной обработки информации, необходимыми для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- развитие умений и навыков работы с информационно-коммуникационными технологиями;
- повышение уровня информационной культуры.

### 1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач
		УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.
		УК-1.3 Владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет **3** зачетные единицы (з.е.), **108** академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	32,2	32,2
в том числе:	32	32
лекции	-	-
лабораторные занятия	32	32
практические занятия	-	-
Другие виды работ в соответствии с УП: - эссе - контрольная работа - и др.	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	75,8	75,8
Контактная работа по промежуточной аттестации	0,2	0,2
в том числе:	0,2	0,2
зачет	0,2	0,2
зачет с оценкой	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
экзамен	-	-

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Формы текущего контроля успеваемости
		Лек., час	Лаб. раб., час	Практ. раб., час	СРС, час	
1.	Программное обеспечение ЭВМ. Типы программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Прикладное программное обеспечение. Основные типы ППО.		4	-	8	– опрос по теории; – доклад.
2.	Текстовые редакторы. Основные возможности и приемы работы.		6	-	16	– опрос по теории; – лабораторная работа;
3.	Электронные таблицы. Основные возможности и приемы работы.		8	-	20	– опрос по теории; – лабораторная работа;
4.	Подготовка презентаций. Основные возможности и приемы работы.		6	-	12	– опрос по теории; – лабораторная работа;

5.	Системы управления базами данных. Основные понятия.		6	-	10	– опрос по теории; – лабораторная работа;
6.	Педагогические ПС. Системы дистанционного обучения. СДО Moodle.		2	-	9,8	– опрос по теории; – лабораторная работа;

Таблица 4 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1.	Операционные системы.	2
2.	Текстовые редакторы: основные возможности	2
3.	Текстовые редакторы: работа с таблицами и формулами	2
4.	Текстовые редакторы: ссылки, оглавление	2
5.	Электронные таблицы: основные возможности	2
6.	Электронные таблицы: стандартные функции	2
7.	Электронные таблицы как базы данных	2
8.	Электронные таблицы: анализ данных	2
9.	Базы данных	2
10.	Презентации	2
Итого		20

#### 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

##### Зачет

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в конце 2-го семестра в виде зачета (в форме собеседования).

##### Вопросы к зачету по дисциплине «Информатика»

1. Программное обеспечение ЭВМ. Типы программного обеспечения.
2. Системное программное обеспечение.
3. Операционные системы.
4. Прикладное программное обеспечение. Основные типы ППО.
5. Педагогические ПС.
6. Текстовые редакторы. Основные возможности и приемы работы.
7. Электронные таблицы. Основные возможности и приемы работы.
8. Подготовка презентаций. Основные возможности и приемы работы.
9. Системы управления базами данных. Основные понятия.
10. Системы дистанционного обучения. СДО Moodle.

Задачи к зачету – из заданий лабораторных работ.

**Критерии оценки (в итоге суммируются баллы за вопрос и задачу):**  
полный ответ на вопрос 8-10 баллов;

получен правильный ответ, но есть несущественные ошибки 5-7 баллов;  
ответ на вопрос в целом правильный, но с грубыми ошибками 2–4 балла;  
неправильный ответ на вопрос 0–1 балла.  
полное решение задачи 8-10 баллов;  
правильное решение, но есть несущественные ошибки 5-7 баллов;  
в целом правильное решение задачи, но есть грубые ошибки 2–4 балла;  
задача решена неверно 0 –1 балл.

### **Вопросы для индивидуальных и групповых опросов на практических занятиях**

Занятие № 1 Тема: Программное обеспечение ЭВМ. Типы программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Операционные системы.

- 1) Что такое программа для ЭВМ?
- 2) Какие имеются типы программ?
- 3) Характеристика системного ПО.
- 4) Назначение и функции ОС.
- 5) Примеры ОС.

Вопросы по другим занятиям приведены в ФОС.

Критерии оценки (в баллах):

- 0,5 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно ответит на вопрос;

### **Выполнение и защита лабораторных работ**

Выполнение и защита лабораторных работ являются основным средством формирования и развития умений и навыков студентов, соответствующих компетенциям УК-1 и ОПК-4. При выполнении лабораторной работы студент должен изучить все теоретические и практические аспекты по теме лабораторной работы, в случае необходимости приготовить краткий конспект по вопросам лабораторной работы. Далее он должен четко выполнить все предложенные практические задания лабораторной работы и сохранить результаты работы. Окончательно лабораторная работа должна быть сдана (в форме защиты) в указанный преподавателем срок.

Описание методики оценивания: оценивается своевременность подготовки и сдачи лабораторной работы, а также правильность выполнения всех заданий.

Критерии оценки (в баллах):

3 балла – сдана в срок, все задания выполнены правильно;

2 балла – сдана в срок, все задания выполнены в целом правильно, с незначительными недочетами;

1 балл – сдана в срок, большинство заданий выполнены правильно или сдана с опозданием, практически все задания выполнены правильно, с незначительными недочетами;

### **Образец лабораторной работы**

Тема: Текстовый редактор: ввод и редактирование текста, форматирование документа, работа с графическими объектами (рисунками)

Для сдачи лабораторной работы нужно:

1) знать:

- для чего нужны текстовые редакторы;
- основные элементы окна программы и их функции;
- назначение основных пунктов (постоянных вкладок) главного меню, понятие о контекстных вкладках;

- понятия абзац, фрагмент, непечатаемый знак,
- основные параметры страницы (поля, ориентация, ...);
- основные понятия, используемые при форматирования символов и абзацев (шрифт, начертание, выравнивание, отступ, интервал, ...), мини-панель инструментов;

#### 2) уметь:

- настраивать вид экрана (добавлять новые кнопки в панель быстрого доступа, отображать панель над и под лентой, сворачивать/разворачивать ленту, назначать сочетания клавиш разным командам, настройка строки состояния);
- создавать, сохранять, открывать документы, преобразовывать документы из старых версий;
- использовать основные инструменты форматирования;
- проверять правописание;
- вставлять номера страниц, разрывы страниц, различные символы;
- вставлять объекты из Буфера обмена (рисунки, фрагменты);
- устанавливать необходимые параметры страницы;

#### 3) приготовить к сдаче:

- папку (название – фамилия студента), в которой должны быть 3 документа;
- первый документ не менее 2 страниц текста с педагогическим содержанием, разделенных как минимум на 12 абзацев; при этом должны быть соблюдены следующие требования:
  - параметры страницы: размер бумаги А4, ориентация книжная, все поля по 2 см;
  - основной шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал 1,5, начертание обычное (в некоторых указанных абзацах эти параметры могут меняться – см. задания на абзацы!);
  - 1-й абзац: выровнен по ширине, отступ 1 см, цвет букв синий;
  - 2-й абзац: выровнен по центру, отступа нет, межстрочный интервал 1, шрифт Arial, размер 12, начертание полужирный, цвет букв красный, фон зеленый;
  - 3-й абзац: выровнен по лев. краю, отступа нет, межстрочный интервал 2, шрифт Courier New, размер 10, начертание курсивом, цвет букв черный;
  - 4-й абзац: выровнен по прав. краю, абзац с выступом на 0,5 см, межстрочный интервал 1,5, шрифт Georgia, размер 14, начертание подчеркнутый, цвет букв желтый, фон синий;
  - 5, 6, 7 абзацы – в трех соседних колонках;
  - 8-й абзац – в рамке красного цвета;
  - 9-й абзац – выделен зеленым цветом;
  - 10-й абзац – цвет букв сиреневый.
- второй документ – стихотворение (не менее 16 строк – каждые 2 строки – как отдельный абзац); оформить как список: первые 4 абзаца – как нумерованный список, оставшиеся – как маркированный список (параметры страницы: размер бумаги А4, ориентация книжная, все поля по 3 см, шрифт Monotype Corsiva, размер 16, межстрочный интервал 1,5, начертание обычное).
- третий документ – реклама на школьную тематику, обязательно наличие как минимум 2-х рисунков (параметры страницы: размер бумаги А4, ориентация альбомная, все поля по 2 см).

### **Темы докладов**

Подготовка и выступления с докладами и сообщениями, подготовка и представление рефератов являются важнейшим средством формирования умений и навыков, соответствующих компетенции УК-1. Поэтому для формирования указанных компетенций в рамках курса уделяется большое внимание таким формам работы. При подготовке доклада или реферата студент должен найти соответствующий материал в различных источниках информации, изучить и проанализировать его, выделить главное, составить план доклада (реферата),

оформить выбранный материал в соответствии с планом, подготовить презентацию и выступление. Реферат, кроме выступления и защиты, предполагает оформление в бумажном виде (5-8 стр.).

#### Примерные темы докладов

1. История развития систем счисления;
2. Кодирование текстовой информации в ЭВМ;
3. Кодирование графической информации в ЭВМ (принципы, форматы);
4. Кодирование звуковой информации в ЭВМ (принципы, форматы);
5. Алгоритмы шифрования информации;
6. Шифрование с открытым ключом;
7. История развития вычислительной техники;
8. История развития ЭВМ;
9. История развития персональных компьютеров;
10. Глобальные компьютерные сети. Сеть INTERNET (общие принципы организации, история развития, протоколы, адресация и виды информации в INTERNET, язык HTML, программы-браузеры);
11. Компьютерные вирусы (описание, исторические сведения, способы защиты);

Критерии оценки докладов (рефератов):

Студент готовит доклад (реферат) по выбранной теме из списка примерных тем (допускается самостоятельный выбор темы студентом)

Критерии оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

#### **Новизна текста:**

- а) актуальность темы;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы;
- в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

#### **Степень раскрытия сущности вопроса:**

- а) соответствие плана теме;
- б) соответствие содержания теме и плану;
- в) полнота и глубина знаний по теме;
- г) обоснованность способов и методов работы с материалом;
- е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

#### **Обоснованность выбора источников:**

- а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования;

#### **Соблюдение требований к оформлению:**

- а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
- б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;
- в) соблюдение требований к объему реферата.

**4 балла**, если выполнены все требования к написанию и защите доклада (реферата): обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**3 балла** – основные требования к докладу (реферату) и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упрощения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**2 балла** – имеются существенные отступления от требований к докладу (реферату). В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**1 балл** – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**0 баллов** – доклад (реферат) студентом не представлен.

### Рейтинг-план дисциплины

Направление **Экология и природопользование**  
 Направленность (профиль) подготовки **Экология**  
 курс 1, семестр 2

Таблица 6.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1 (Разделы 1. 2 по РПД)				
Текущий контроль			17	30
1. Работа на занятиях	2	15	17	30
Рубежный контроль				
1.Контрольная работа	3	5	12	15
Модуль 2 (Разделы 3, 4 по РПД)				
Текущий контроль			17	20
1. Работа на занятиях	4	5	17	20
Рубежный контроль				
1.Контрольная работа	3	5	12	15
Поощрительные баллы				
1. Выполнение заданий повышенной трудности	2	5	2	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных и практ. занятий			-7	0
Итоговый контроль				
1. Зачет			0	20
ИТОГО			60	110

## 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 5.1 Основная учебная литература

- 1) Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / С. В. Богданова, А. Н. Ермакова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Сервисшкола, 2014. – 211 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277476>
- 2) Красильникова, В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Красильникова. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 231 с. : - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209292>

- 3) Грошев, А. С. Информатика: учебник для вузов / А. С. Грошев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 484 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591>.
- 4) Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 290 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690>.

## 5.2 Дополнительная учебная литература

- 5) Жигалов, О. С. Информатика : учебное пособие / О. С. Жигалов, И. П. Проворова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171448> (дата обращения: 18.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- 6) Бондаренко, И. С. Информатика : учебное пособие / И. С. Бондаренко. — Москва : МИСИС, 2020. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147957> (дата обращения: 18.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

- 1) <http://lib.bashedu.ru> – сайт библиотеки БашГУ;
- 2) «Электронный читальный зал» (ЭБС «Библиотех»);
- 3) ЭБС «Университетская библиотека online» - [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);
- 4) ЭБС изд-ва «Лань» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com);
- 5) <http://www.exponenta.ru> – образовательный математический сайт;
- 6) Программное обеспечение: пакет OpenOffice (LibreOffice) (свободно распространяемое ПО).

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория 301	Лабораторные занятия	Демонстрационное оборудование: доска, проектор – 1 шт., переносной экран – 1 шт. Персональные компьютеры (14). Специализированная мебель: столы, стулья (24 посадочных места).