

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»

*Экологический факультет*

Рекомендовано МССН

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины Информатика

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

05.03.06 «Экология и природопользование»

*(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)*

Направленность программы (профиль)

«Природопользование»

*(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))*

### 1. Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественно-научных, общетехнических и профессиональных дисциплин;
- приобретение умений и навыков применения технических средств и методов информатики и информационных технологий для решения прикладных профессиональных задач с использованием персональных компьютеров, локальных и глобальных компьютерных сетей.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) являются одним из важнейших инструментов деятельности современного специалиста и руководителя. На их основе развиваются современные методики обработки и накопления данных, системы документооборота и делопроизводства, системы анализа данных и принятия управленческих решений. Поэтому, от уверенного владения специалистом современными ИКТ во многом зависит эффективность и качество его профессиональной деятельности.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- закрепление у студентов понимания ключевой роли современных информационных технологий в обеспечении эффективной профессиональной деятельности;
- формирование у студентов представления о теоретических, технических и организационных аспектах использования информационных технологий;
- обучение эффективным методам использования информационных технологий;
- формирование у студентов необходимых практических навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части блока 1, является обязательной к изучению.

Дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных обучающимися в ходе изучения соответствующего школьного курса. Отдельные темы дисциплины «Информатика» базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных студентами в ходе изучения дисциплины «Математика» ООП ВПО.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

#### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции			
	УК 12, ОПК-7	Математика	
	УК-12, ОПК-7		ГИС в экологии и природопользовании

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-12. Способен к взаимодействию в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм

ОПК-7. Способен использовать цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности (в области экологии и природопользования) для изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать** основы информатики и информационных технологий:

- основные понятия и методы информационных технологий;
- основы цифрового кодирования информации, её хранения и обработки в ПК;
- типы программного обеспечения ПК, их назначение и взаимодействие;
- основные функции прикладного ПО при обработке текстовой, табличной и графической информации;
- основы построения и управления базами данных;
- основные сведения о компьютерных сетях, их видах, топологии, протоколах, ресурсах и методах их использования;
- историю развития сети Интернет и её особенности, перечень основных служб и систему адресации Интернет;
- основы проектирования веб-сайтов;
- основы законодательства в области интеллектуальной собственности и авторского права;
- угрозы информационной безопасности и основные методы и правила обеспечения защиты информации.

**Уметь** создавать электронные документы и использовать ресурсы Интернет, а именно:

- создавать, сохранять и обрабатывать электронные документы;
- получать и передавать информацию по сети;
- использовать средства антивирусной защиты и применять организационные методы информационной безопасности.

**Владеть** навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, а именно:

- методикой применения информационных технологий в профессиональной деятельности;
- базовыми навыками работы с прикладным ПО;
- методикой эффективного поиска и навыками использования основных сервисов Интернет;
- методами обеспечения сохранности информации путём резервного копирования, ограничения доступа.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет   3   зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	48			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	16	16			
Лабораторные работы (ЛР)	32	32			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	60	60			
В том числе:	-	-	-	-	-
Изучение теоретического материала	16	16			
Выполнение заданий к лабораторным работам	36	36			

<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	8	8			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость	час	<b>108</b>	<b>108</b>		
	зач. ед.	<b>3</b>	<b>3</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п.п.	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в информационные технологии	История развития информационных технологий и средств автоматизации интеллектуальной деятельности. Основные термины и понятия информационных технологий. Объекты информатизации в профессиональной деятельности. Информационные системы и их компоненты.
2.	Представление информации в ПК и прикладное программное обеспечение ПК	Основы цифрового кодирования информации, её хранения и обработки в ПК. Типы и виды программного обеспечения ПК, их назначение и взаимодействие. Выбор ПО в зависимости от решаемых задач. Основные функции прикладного ПО при обработке текстовой, табличной и графической информации. Методы автоматизации при работе с прикладным ПО. Основные свойства документов и методы их обработки. Информационное наполнение документов, структура данных, служебная информация, внедрённые данные, исполняемые коды в документах.
3.	Базы данных	Основные понятия. Схема БД: описание содержания, структуры и ограничений целостности; поддержка базы данных. СУБД, определение, основные функции и классификация. Некоторые виды БД. Классификация БД: по модели данных, по среде постоянного хранения, по содержанию, по степени распределённости.
4.	Локальные и глобальные сети	Основные сведения о компьютерных сетях, их видах, топологии, протоколах, ресурсах и методах их использования. Сетевые ресурсы, их создание и использование. История развития сети Интернет и её особенности, основные службы и система адресации в Интернет. Использование браузера, получение и передача информации по сети. Поиск в Интернет и формирование списков полезных ресурсов. Использование основных сервисов Интернет. Основы проектирования веб-сайтов.
5.	Защита информации и информационная безопасность	Основы законодательства в области интеллектуальной собственности и авторского права. Угрозы информационной безопасности. Основные методы и правила обеспечения защиты информации. Средства антивирусной защиты и организационные методы информационной безопасности. Резервное копирование и ограничение доступа к информации на ПК.

### 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
---	---------------------------------	-------	-------------	-----------	-----	-------

п/п						
1.	Введение в информационные технологии	2		2	6	10
2.	Представление информации в ПК и прикладное программное обеспечение ПК	6		18	24	48
3.	Базы данных	2		-	4	6
4.	Локальные и глобальные сети	4		12	18	34
5.	Защита информации и информационная безопасность	2		2	8	12
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>60</b>	<b>108</b>

#### **6. Лабораторный практикум (при наличии)**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Использование корпоративных (РУДН) информационных ресурсов	2
2.	2	Текстовые редакторы	4
3.	2	Электронные таблицы	6
4.	2	Подготовка компьютерной презентации	6
5.	4	Поиск информации в сети Интернет	4
6.	4	Основы проектирования веб-сайтов	8
7.	5	Защита данных на ПК и в сети	2

#### **7. Практические занятия (семинары) (при наличии)**

Не предусмотрены.

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- учебные аудитории, оборудованные для проведения лекционных занятий с использованием мультимедийных презентаций (мультимедийный проектор, экран);
- компьютерные классы, оборудованные IBM-совместимыми персональными компьютерами;
- доступ в сеть Интернет.

#### **9. Информационное обеспечение дисциплины**

- а) программное обеспечение: Операционная система MS Windows; Приложения пакета MS Office; Браузер IE, Opera, GoogleChrom, FireFox, Yandex.
- б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Консультант+.

#### **10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

##### **а) основная литература:**

1. Информатика и информационные технологии: Учебник для бакалавров / М. В. Гаврилов, Климов Владимир Александрович. - 3-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : Юрайт, 2013. - 378 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2576-0
2. Компьютер и компьютерные сети: Учебно-методическое пособие / Л. И. Кулькова, С. И. Салпагаров. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2013. - 60 с. : ил. - ISBN 978-5-209-04625-7

3. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В. А. Гвоздева. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2013. - 544 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0449-7

**б) дополнительная литература:**

Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 263 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-6488-2.

**11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Учебный процесс складывается из взаимосвязанных и взаимодополняющих видов учебной работы студента: лекционных и лабораторных занятий, самостоятельной работы.

К основным видам самостоятельной работы студентов относятся: изучение учебной литературы и законспектированных лекционных материалов; ознакомление с дополнительной литературой, а также публикациями периодических изданий и сети Интернет, подготовка реферата.

Целью самостоятельной работы является освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, а также углубление и расширение знаний по пройденному материалу. Рекомендуется выполнение реферата по любому из разделов дисциплины.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе проведения лабораторных занятий, путём наблюдения за развитием практических навыков студентов. В ходе лабораторных занятий студенты должны продемонстрировать умение применять полученные знания в решении практических задач применения информационных технологий.

В начале учебных занятий рекомендуется провести анкетирование для выявления уровня подготовки и мотивированности обучаемых. В ходе обучения необходимо предусмотреть консультации.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в виде зачёта по результатам балльно-рейтинговой системы оценки знаний.

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

Прилагается ФОС, разработанный в соответствии с требованиями «Регламента формирования фондов оценочных средств (ФОС)», утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 № 420.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

**Разработчики:**

Доцент каф. ИТНО

И.А. Игнатьева

**Руководитель программы**

\_\_\_\_\_  
должность, название кафедры

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**  
Информационных технологий в  
непрерывном образовании

О.В. Игнатьев