

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.27 Информационные технологии в экологии

Направление подготовки (специальность) 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки (специализация) Экология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в экологии» являются:

- получение знаний об основных понятиях информационных технологий;
- получение знаний о возможности решения задач в области экологии с помощью информационных технологий;
- получение знаний об информационных системах поддержки принятия решений в области экологии с возможностью использования информации и обмена по компьютерным сетям.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в экологии» относится к *базовой* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Информационные технологии в экологии» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-9	Программа среднего (полного) общего образования

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Этап 1: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.	Этап 1: работать с компьютером с применением методов информационных технологий.	Этап 1: навыками работы с компьютером, методами информационных технологий.
	Этап 2: применение информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Этап 2: соблюдать основные требования информационной безопасности	Этап 2: умением соблюдать основные требования информационной безопасности

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Информатика» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу

обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 7	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	24		24	
2	Лабораторные работы (ЛР)	22		22	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		60		60
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	48	60	48	60

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			Лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	Семинары	Курсовое проектирование	Рефераты (эссе)	Индивидуальные домашние задания	Самостоятельное изучение вопросов	Подготовка к занятиям	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Введение в информационные технологии. Основные понятия и определения	7	4	2						14			ОПК-9
1.1.	Тема 1 Предмет, цели и задачи дисциплины	7	2							4			ОПК-9
1.2.	Тема 2 Технологии обработки информации. Инструментарий информационных технологий	7	2	2						10			ОПК-9
2.	Раздел 2 Основы работы с прикладными программами общего назначения	7	6	8						16			ОПК-9
2.1.	Тема 3 Текстовые редакторы и процессоры	7	2	2						4			ОПК-9
2.2.	Тема 4 Электронные таблицы Microsoft Excel	7	2	2						4			ОПК-9
2.3.	Тема 5 База данных Microsoft Access	7	2	2						4			ОПК-9
2.4.	Тема 6 Программы создания презентаций	7		2						4			
3.	Раздел 3 Геоинформационные системы (ГИС). Интернет	7	8	8						16			ОПК-9
3.1.	Тема 7 Введение в геоинформационные системы (ГИС) и ГИС-технологии	7	4	4						6			ОПК-9
3.2.	Тема 8 Классификация и структура ГИС	7	2	2						4			ОПК-9
3.3.	Тема 9 Интернет технологии	7	2	2						6			
4.	Раздел 4 Основы защиты информации	7	6	4						14			ОПК-9
4.1.	Тема 10 Информационная безопасность и её составляющие	7	2	2						4			ОПК-9

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			Лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	Семинары	Курсовое проектирование	Рефераты (эссе)	Индивидуальные домашние задания	Самостоятельное изучение вопросов	Подготовка к занятиям	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.2	Тема 11 Угрозы безопасности информации и их классификация. методы защиты информации	7	2							4			ОПК-9
4.3	Тема 12 Антивирусная защита	7	2	2						6			ОПК-9
5.	Контактная работа	7	24	22								2	ОПК-9
6.	Самостоятельная работа	7								60			ОПК-9
7.	Объем дисциплины в семестре	7	24	22						60		2	ОПК-9
8.	Всего по дисциплина		24	22						60		2	

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Предмет, цели и задачи дисциплины	2
Л-2	Технологии обработки информации. Инструментарий информационных технологий	2
Л-3	Текстовые редакторы и процессоры	2
Л-4	Электронные таблицы MicrosoftExcel	2
Л-5	База данных MicrosoftAccess	2
Л-6-7	Введение в геоинформационные системы (ГИС) и ГИС-технологии	4
Л-8	Классификация и структура ГИС	2
Л-9	Интернет технологии	2
Л-10	Информационная безопасность и её составляющие	2
Л-11	Угрозы безопасности информации и их классификация. методы защиты информации	2
Л-12	Антивирусная защита	2
Итого по дисциплине		Σ24

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Технологии обработки информации. Инструментарий информационных технологий	2
ЛР-2	Текстовые редакторы и процессоры	2
ЛР -3	Электронные таблицы MicrosoftExcel	2
ЛР -4	База данных MicrosoftAccess	2
ЛР -5	Программы создания презентаций	2
ЛР-6-7	Введение в геоинформационные системы (ГИС) и ГИС-технологии	4
ЛР-8	Классификация и структура ГИС	2
ЛР-9	Интернет технологии	2
ЛР-10	Информационная безопасность и её составляющие	2
ЛР-11	Антивирусная защита	2
Итого по дисциплине		Σ22

5.2.4 – Темы семинарских занятий - не предусмотрены РУП

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - не предусмотрены РУП

5.2.6 Темы рефератов - не предусмотрены РУП

5.2.7 Темы эссе - не предусмотрены РУП

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий - не предусмотрены РУП

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Предмет, цели и задачи дисциплины	Этапы развития информационных технологий	4
2.	Технологии обработки	Способы обработки	10

	информации. Инструментарий информационных технологий	информации	
3.	Текстовые редакторы и процессоры	Популярные текстовые редакторы и процессоры	4
4.	Электронные таблицы Microsoft Excel	Гиперссылки в таблицах, создание макросов	4
5.	База данных Microsoft Access	Классификация СУБД	4
6.	Программы создания презентаций	Технология создания презентации	4
7.	Введение в геоинформационные системы (ГИС) и ГИС-технологии	История развития ГИС	6
8.	Классификация и структура ГИС	Составные части ГИС	4
9.	Интернет технологии	Краткая история современных интернет-технологий	6
10.	Информационная безопасность и её составляющие	Основные составляющие информационной безопасности	4
11.	Угрозы безопасности информации и их классификация. методы защиты информации	Основные виды защиты информации	4
12.	Антивирусная защита	Виды антивирусных программ	6
Итого по дисциплине			Σ60

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Широких А.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. Направление подготовки 050100.68 – «Педагогическое образование»/ Широких А.А.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014.— 62 с.— ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Исмаилова Н.П. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие/ Исмаилова Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Махачкала: Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), 2014.— 139 с.— ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические материалы по выполнению лабораторных работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов.

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

1. Microsoft Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

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

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRbooks
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
5. <http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт.
6. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
7. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

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

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР -1	Технологии обработки информации. Инструментарий информационных технологий	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Персональные компьютеры. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа, экран переносной, ноутбук.	JoliTest Open Office
ЛР-2	Текстовые редакторы и процессоры			
ЛР-3	Электронные таблицы MicrosoftExcel			
ЛР-4	База данных MicrosoftAccess			
ЛР-5	Программы создания презентаций			
ЛР-6-7	Введение в геоинформационные системы (ГИС) и ГИС-технологии			

ЛР-8	Классификация и структура ГИС			
ЛР-9	Интернет технологии			
ЛР-10	Информационная безопасность и её составляющие			
ЛР - 11	Антивирусная защита			

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Разработала:

О.В.Краснова