

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.10.01 ГИС в экологии и природопользовании

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология

Профиль подготовки (специализация) Биоэкология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «ГИС в экологии и природопользовании» является: обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками решения эколого- биолого-географических задач в инструментальных оболочках геоинформационных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ГИС в экологии и природопользовании» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина ГИС в экологии и природопользовании является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Информационные технологии в биологии Информатика и современные информационные технологии
ПК-2	Биогеография

Таблица 2.2 –Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-2	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-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	Этап 1: базовые понятия ГИС.	Этап 1: решать стандартные задачи профессиональной деятельности средствами ГИС на основе информационной и библиографическо й культуры.	Этап 1: решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.

технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Этап 2: основные принципы и методы работы с геоинформационными системами.	Этап 2: решать стандартные задачи профессиональной деятельности средствами ГИС с учетом основных требований информационной безопасности.	Этап 2: опыт работы с конкретной геоинформационной системой.
ПК-2 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Этап 1: приемы составления научно-технических отчетов.	Этап 1: представлять результаты полевых и лабораторных биологических.	Этап 1: методами и способами получения, пространственных данных в конкретной географической информационной систем
	Этап 2: приемы составления обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.	Этап 2: обрабатывать эколого- и биолого-географические данные в цифровых и графических форматах средствами ГИС.	Этап 2: методами и способами передачи, накопления, хранения и обработки пространственных данных в конкретной географической информационной систем.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «ГИС в экологии и природопользовании» составляет 1 зачетную единицу (36 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 № 5	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	16		16	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	14		14	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		4		4
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	32	4	32	4

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 ГИС	5	8		6			х		2		х	ОПК-1 ПК-2
1.1.	Тема 1 Основные понятия ГИС	5	4		2			х		1		х	ОПК-1 ПК-2
1.2.	Тема 2 Ввод и размещение пространственной информации в ГИС	5	4		4			х		1		х	ОПК-1 ПК-2
2.	Раздел 2 Анализ данных в ГИС	5	8		8			х		2		х	ОПК-1 ПК-2
2.1.	Тема 3 Атрибутивный анализ информации в ГИС	5	4		4			х		1		х	ОПК-1 ПК-2
2.2.	Тема 4 Пространственный анализ информации в ГИС	5	4		4			х		1		х	ОПК-1 ПК-2
3.	Контактная работа	5	16		14			х					х

№ 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.	Самостоятельная работа	5						х		4		2	х
5.	Объем дисциплины в семестре	5	16		14			х		4		2	х
6.	Всего по дисциплине	х	16		14			х		4		2	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Основные понятия ГИС	4
Л-2	Ввод и размещение пространственной информации в ГИС	4
Л-3	Атрибутивный анализ информации в ГИС	4
Л-4	Пространственный анализ информации в ГИС	4
Итого по дисциплине		Σ16

5.2.2 – Темы лабораторных работ - не предусмотрены РУП

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темызанятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Основные понятия ГИС	2
ПЗ-2	Ввод и размещение пространственной информации в ГИС	4
ПЗ-3	Атрибутивный анализ информации в ГИС	4
ПЗ-4	Пространственный анализ информации в ГИС	4
Итого по дисциплине		Σ14

5.2.4 - Темы семинарских занятий - не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов - не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе – не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий – не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Основные понятия ГИС	Векторные топологические и нетопологические модели данных в ГИС.	1
2.	Ввод и размещение пространственной информации в ГИС	Роль и место ГИС в природоохранных мероприятиях.	1
3.	Атрибутивный анализ информации в ГИС	Географические системы координат.	1
4.	Пространственный анализ информации в ГИС	Общие требования к ГОСТ по цифровым картам.	1
Итого по дисциплине			Σ4

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Трифонова Т.А. Геоинформационные системы экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 352 с.— ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная 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

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) 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. Open 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

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

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 представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Разработала: _____

Т.Е. Фазлутдинова