

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Б1.В.ДВ.04.02 Геофизика ландшафта*

**Направление подготовки (специальность) 05.03.06 Экология и природопользование**

**Профиль подготовки (специализация) Экология**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геофизика ландшафта» является:

- систематизация и углубление школьных знаний по географии, освоение теоретических основ ландшафтоведения и подробное изучение взаимодействия компонентов ландшафта, анализируемом на уровне и методами современной физики.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-18	Программа среднего (общего) образования

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-18	Основы природопользования

### 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
ПК – 18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Этап 1: особенности планеты Земля как сложной физической системы; структуру и факторы формирования природно-территориальных комплексов.	Этап 1: применять ландшафтно-геофизический подход к изучению природно-территориальных комплексов.	Этап 1: знаниями проведения геофизических исследований.
	Этап 2: особенности динамики и функционирования ландшафтов.	Этап 2: применять геофизические методы при изучении компонентов ОС и решении геоэкологических задач.	Этап 2: балансовым методом при изучении геосистем; навыками чтения геофизических карт местности.

### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Геофизика ландшафта» составляет 2 зачетных единиц (72 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 № 2	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л)	18	-	18	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
3	Практические занятия (ПЗ)	16	-	16	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	18	-	18
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	9	-	9
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	9	-	9
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачет	
13	Всего	36	36	36	36

## 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.	<b>Раздел 1 Введение в геофизику ландшафта</b>	2	6		6			6		3	3	x	ПК-18
1.1.	Тема 1 Геофизика ландшафта как наука, история ее становления, методы исследования	2	2		2			x		1	1	x	ПК-18
1.2.	Тема 2 Физическая сущность и специфика географических законов	2	4		4			x		2	2	x	ПК-18
2.	<b>Раздел 2 Балансовый метод как важнейший методологический прием в геофизике ландшафта</b>	2	4		4			6		2	2	x	ПК-18
2.1.	Тема 4 Геомассы в ПТК. Классификация геомасс	2	2		2			x		1	1	x	ПК-18
2.2.	Тема 5 Метод балансов в геофизике ландшафта	2	2		2			x		1	1	x	ПК-18
3.	<b>Раздел 3 Геофизические ландшафты и их эколого-геофизические особенности</b>	2	4		4			6		2	2	x	ПК-18
3.1.	Тема 6 Ландшафтно-геохимические и ландшафтно-геофизические методы исследований	2	2		2			x		1	1	x	ПК-18
3.2.	Тема 7 Геофизические методы поиска хим. элементов	2	2		2			x		1	1	x	ПК-18
4.	<b>Раздел 4 Эколого-геофизическая оценка состояния окружающей среды</b>	2	4		2			x		2	2	x	ПК-18
4.1.	Тема 8 Геофизические приборы и оборудование поисков химических элементов	2	2		1			x		1	1	x	ПК-18
4.2.	Тема 9 Геофизические исследования на территории Оренбургской области	2	2		1			x		1	1	x	ПК-18
5.	Контактная работа	2	18		16		X	x	X			2	x
6.	Самостоятельная работа	2					X	18	X	9	9		x
7.	Объем дисциплины в семестре	2	18		16		X	18	X	9	9	2	x
8.	Всего по дисциплине	2	18		16		X	18	X	9	9	2	x

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Геофизика ландшафта как наука, история ее становления, методы исследования	2
Л-2-3	Физическая сущность и специфика географических законов	4
Л-4	Геомассы в ПТК. Классификация геомасс	2
Л-5	Метод балансов в геофизике ландшафта	2
Л-6	Ландшафтно-геохимические и ландшафтно-геофизические методы исследований	2
Л-7	Геофизические методы поисков химических элементов	2
Л-8	Геофизические приборы и оборудование поисков химических элементов	2
Л-9	Геофизические исследования на территории Оренбургской области	2
Итого по дисциплине		Σ18

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ - не предусмотрено

### 5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Основы учения о геосистемах	2
ПЗ-2	Модели геосистем	2
ПЗ-3	Балансовый метод при изучении ландшафтов. Радиационный баланс геосистемы	2
ПЗ-4	Минерально-сырьевая база основных стран-экспортеров природных ресурсов	2
ПЗ-5	Основные формы нахождения хим. элементов. Самостоятельные минеральные виды	2
ПЗ-6	Основные формы нахождения хим. элементов	2
ПЗ-7	Изоморфная форма нахождения хим. элементов. Факторы изоморфизма	2
ПЗ-8	Геохимические барьеры при миграциях элементов. Физико-химические барьеры	1
ПЗ-9	Основы методики проведения эколого-геофизических исследований. Методы анализа вещества; эколого-геофизические методы изучения и оценки окружающей среды	1
Итого по дисциплине		Σ16

### 5.2.4 – Темы семинарских занятий - не предусмотрено

### 5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - не предусмотрено

### 5.2.6 Темы рефератов

1. Геофизика микроэлементов почвенного покрова.
2. Основные задачи геофизики в повышении плодородия почв. Место экологической геофизики среди других наук и связь с ними.

3. Связь между геофизикой ландшафта и экологической геофизикой.
4. Методы определения и краткие характеристики месторождений полезных ископаемых.
5. Общие принципы геофизических поисковых методов.
6. Практика геофизических поисков полезных ископаемых по первичным ореолам.
7. Практика геофизических поисков полезных ископаемых по вторичным ореолам.
8. Комплексование геофизических методов поисков и районирование территорий по условиям их эффективного ведения.
9. Рудные полезные ископаемые Оренбургской области.
10. Нерудные полезные ископаемые Оренбургской области.
11. Геофизические методы поиска и разведки полезных ископаемых на территории Российской Федерации.
12. Особенности геофизических методов поиска и разведки полезных ископаемых на территории Оренбургской области.
13. Техногенные геофизические аномалии.
14. Дистанционные геофизические методы поиска полезных ископаемых.
15. Геофизические поиски месторождений газообразных, жидких и твердых полезных ископаемых.
16. Роль геофизических процессов в концентрировании химических элементов.
17. Геофизика магматических процессов.
18. Геофизика гидротермальных процессов.
19. Электроразведка и электромагниторазведка при поиске месторождений.
20. Терморазведка в современных геофизических исследованиях.
21. Геоинформационные системы.
22. Физика ядерных реакций.
23. Ядерные процессы звезд.
24. Радиационные отходы как физическое загрязнение окружающей среды.
25. Физическая основа аэрокосмических методов.
26. Дистанционные аэрокосмические геофизические методы исследований.
27. Ферромагнитные минералы как фактор геомагнитных аномалий.

### 5.2.7 Темы эссе - не предусмотрено

### 5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий - не предусмотрено

### 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Геофизика ландшафта как наука, история ее становления, методы исследования Физическая сущность и специфика географических законов	Геофизические поля. Естественные и искусственные геофизические поля.	3
2.	Геомассы в ПТК. Классификация геомасс Метод балансов в геофизике ландшафта	Структура теплового баланса в летний полдень, в весенний и осенний периоды. Градиентный теплобалансовый метод. Методы расчета испарения	2
3.	Ландшафтно-геохимические и ландшафтно-геофизические методы исследований Геофизические методы поиска хим. элементов	Элементарные и интегральные физико-географические процессы. Классификация элементарных процессов в почвоведении.	2

4.	Геофизические приборы и оборудование поисков химических элементов Геофизические исследования на территории Оренбургской области	Подготовка оборудования для проведения локальных геофизических исследований	2
Итого по дисциплине			Σ9

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Соколов А.Г. Полевая геофизика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Соколов А.Г., Попова О.В., Кечина Т.М.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 160 с.— ЭБС «IPRbooks»

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Соколенко Е.В. Общий курс полевой геофизики. Часть 1 [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е.В. Соколенко, А.-Г.Г. Керимов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 107 с.— ЭБС «IPRbooks»

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

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 вопроса;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по подготовке реферата/эссе.

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

1. Open Office

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

1. <http://www.maik.ru/ru/journal/geokhim> - официальный сайт журнала «Геохимия».
2. <http://geofdb.com> - официальный сайт журнала «Геофизика».
3. <http://ipae.uran.ru/ecomag> - официальный сайт журнала «Экология».
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС.
5. <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека (РГБ).
6. <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**

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: \_\_\_\_\_ *А.А. Канакова*