

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.14 Науки о Земле

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология

Профиль подготовки (специализация) Биоэкология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Науки о Земле» являются:

- изложить основные научные положения в области изучения Земли, рассмотреть состав и структуру в геологической и биологической динамике,
- изучить функционирование и развития Земли;
- дать комплексную оценку рациональному использованию ее ресурсов как важнейшему условию устойчивого существования человека на Земле.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	Программа среднего (полного) общего образования
ОПК-14	Программа среднего (полного) общего образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
ОПК-2	Геохимия и геофизика биосферы Гидрология
ОПК-14	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 планируемыми результатами освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
---------------------------------	--------	--------	----------------------------------

<p>ОПК-2 способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p>	<p>Этап 1: историю формирования планеты Земля и её положение в космическом пространстве, физические поля Земли, основные положения о свойствах географической оболочки и её основных компонентов, свойства геосфер Земли и их структуру, основы биологического круговорота в биосфере, стратегию охраны природы и рационального природопользования</p>	<p>Этап 1: оценивать значения состояния литосферы, атмосферы, гидросферы, педосферы, полей Земли для живых организмов.</p>	<p>Этап 1: знаниями о последствиях своей профессиональной деятельности для геосфер.</p>
	<p>Этап 2: виды связей между компонентами в географической оболочке, строение Земли, основные рельефообразующие процессы, климатообразующие процессы в атмосфере, структуру гидросферы, основные биогеохимические циклы в биосфере, роль педосферы и свойства почвенно- биотического комплекса, классификацию природных ресурсов и основные проблемы экологии</p>	<p>Этап 2: применять знания в области наук о земле для решения профессиональных задач.</p>	<p>Этап 2: навыками прогнозирования изменений в окружающей среде под влиянием антропогенной деятельности.</p>

<p>ОПК-14 способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии</p>	<p>Этап 1: целостное представление о земле и её географических оболочках, вопросы эволюционного развития земли, условия формирования климата Земли, экологические проблемы современной биосферы и причины их формирования.</p>	<p>Этап 1: анализировать важнейшие биосферные процессы и их причины.</p>	<p>Этап 1: навыками научно- исследовательской работы и ведения дискуссии в рамках наук о Земле.</p>
	<p>Этап 2: проявления взаимосвязи природных компонентов географической оболочки, влияние оболочек Земли на формирование биосферы и педосферы, круговорот основных биофильных элементов и загрязнителей окружающей среды, основную географическую номенклатуру по темам «Литосфера», «Гидросфера», проблемы исчерпаемости природных ресурсов</p>	<p>Этап 2: четко и ясно выражать свои знания в рамках наук о Земле и смежных дисциплин</p>	<p>Этап 2: навыками работы с картографическим материалом, нормативной литературой</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Науки о Земле» составляет 3 зачетных единицы (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 № 1	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	30	-	30	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	30	-	30	-
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)	-	14	-	14
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	30	-	30
11	Промежуточная аттестация	4	-	4	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	экзамен	
13	Всего	64	44	64	44

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 Дисциплина «Науки о Земле». Земля как планета Солнечной системы.	1	6	6			х	х		4	6	х	ОПК-2 ОПК-14
1.1.	Тема 1 Понятие о географической оболочке. Природные компоненты	1	2	2			х	х			2	х	ОПК-2 ОПК-14
1.2.	Тема 2 Планета Земля в космическом пространстве.	1	2	-			х	х		2	2	х	ОПК-2 ОПК-14
1.3.	Тема 3 Геофизические поля. Внутреннее строение Земли.	1	2	4			х	х		2	2	х	ОПК-2 ОПК-14
2.	Раздел 2 Особенности литосферы как оболочки Земли	1	6	8			х	х		1	6	х	ОПК-2 ОПК-14
2.1.	Тема 4 Строение литосферы. Геотектоника. Понятие «рельеф»	1	4	4			х	х		1	2	х	ОПК-2 ОПК-14

№ 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
2.2.	Тема 5 Роль литосферы в дифференциации географической оболочки.	1	2	4				x	x		4	x	ОПК-2 ОПК-14
3.	Раздел 3 Атмосфера и гидросфера. Взаимодействие геосфер	1	10	10				x	x	1	11	x	ОПК-2 ОПК-14
3.1.	Тема 6 Атмосфера. Состав и строение. Основы климатологии	1	4	4				x	x		4	x	ОПК-2 ОПК-14
3.2.	Тема 7 Гидросфера. Структура и функционирование гидросферы.	1	4	4				x	x		4	x	ОПК-2 ОПК-14
3.3.	Тема 8 Взаимодействие геосфер. Природные ландшафты.	1	2	2				x	x	1	3	x	ОПК-2 ОПК-14
4.	Раздел 4 Понятие о биосфере и педосфере. Природные ресурсы Земли	1	8	6				x	x	8	7	x	ОПК-2 ОПК-14
4.1.	Тема 9 Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биологический круговорот веществ	1	4	2				x	x	2	4	x	ОПК-2 ОПК-14
4.2.	Тема 10 Понятие о педосфере.	1	2	2				x	x	3	1	x	ОПК-2 ОПК-14
4.3.	Тема 11	1	2	2				x	x	3	2	x	ОПК-2

№ 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
	Природные ресурсы Земли и основы рационального природопользования												ОПК-14
5.	Контактная работа	1	30	30			х	х		х	х	4	х
6.	Самостоятельная работа	1	х	х						14	30	х	х
7.	Объем дисциплины в семестре	1	30	30						14	30	4	х
8.	Всего по дисциплине	х	30	30						14	30	4	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение. Понятие о географической оболочке	2
Л-2	Планета Земля в космическом пространстве	2
Л-3	Геофизические поля Земли и их значение для биоты	2
Л-4	Литосфера	2
Л-5	Литогенная основа ландшафта. Рельеф	2
Л-6	Региональная дифференциация географической оболочки	2
Л-7	Атмосфера. Состав и строение атмосферы	2
Л-8	Климатообразующие процессы	2
Л-9	Гидросфера. Структура гидросферы	2
Л-10	Гидросфера. Теплообмен и влагооборот	2
Л-11	Взаимодействие геосфер	2
Л-12	Учение В.И.Вернадского о биосфере	2
Л-13	Биологический круговорот веществ	2
Л-14	Педосфера и свойства почвы	2
Л-15	Природные ресурсы Земли	2
Итого по дисциплине		Σ30

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Природные компоненты и связи между ними	2
ЛР-2	Строение Земли. Общая характеристика земной поверхности	2
ЛР-3	Химический и минеральный состав вещества солнечной системы и оболочек Земли	2
ЛР-4	Горные породы и минералы	2
ЛР-5	Литогенная основа ландшафта. Тектоника	2
ЛР-6	Географическая номенклатура по теме «Литосфера. Рельеф»	2
ЛР-7	Итоговое занятие по разделам 1 и 2	2
ЛР-8	Строение атмосферы.	2
ЛР-9	Климатообразующие процессы в атмосфере	2
ЛР-10	Гидросфера. Воды суши (часть 1 – реки)	2
ЛР-11	Воды суши (часть 2 – озера, болота, ледники)	2
ЛР-12	Географическая номенклатура по теме гидросфера.	2
ЛР-13	Биосфера. Состав живых организмов	2
ЛР-14	Почвы. Физические свойства почв.	2
ЛР-15	Итоговое занятие по разделам 3 и 4	2
Итого по дисциплине		Σ 30

5.2.3 – Темы практических занятий - не предусмотрены

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.	Планета Земля в космическом пространстве.	1. Происхождение планеты Земля. 2. Основные теории возникновения жизни на Земле.	2
2.	Геофизические поля. Внутреннее строение Земли.	Влияние геофизических полей Земли на живые организмы	2
3.	Строение литосферы. Геотектоника. Понятие «рельеф»	Вулканическая деятельность и землетрясения	1
4.	Взаимодействие геосфер. Природные ландшафты.	Климатические пояса Земли	1
5.	Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биологический круговорот веществ	Круговорот биофильных элементов: азота, фосфора, серы, углерода и др.	2
6.	Понятие о педосфере.	1. Роль почвенно-биотического комплекса в педосфере и биосфере. 2. Основные виды негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс.	3
7.	Природные ресурсы Земли и основы рационального природопользования	1. Загрязнители природных объектов и их нормативы. 2. Загрязнители продуктов питания и их особенности	3
Итого по дисциплине			Σ14

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Мешалкин А.В. Экологическое состояние литосферы и почвы [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов-бакалавров / А.В. Мешалкин, Т.В. Дмитриева, Н.В. Коротких. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015. — 220 с. — 978-5-906172-70-9. — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Геология, геоэкология, эволюционная география [Электронный ресурс]: коллективная монография. Том XII/ Е.М. Нестеров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014.— 356 с.— ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

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

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе.

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.iprbooks.ru/> - ЭБС
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
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

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	Природные компоненты и связи между ними	Учебная аудитория		JoliTest Open Office
ЛР-2	Строение Земли. Общая	Учебная аудитория		

	характеристика земной поверхности		
ЛР-3	Химический и минеральный состав вещества солнечной системы и оболочек Земли	Учебная аудитория	
ЛР-4	Горные породы и минералы	Учебная аудитория	Коллекции минералов
ЛР-5	Литогенная основа ландшафта. Тектоника	Учебная аудитория	
ЛР-6	Географическая номенклатура по теме «Литосфера. Рельеф»	Учебная аудитория	
ЛР-7	Итоговое занятие по разделам 1 и 2	Учебная аудитория	-
ЛР-8	Строение атмосферы.	Учебная аудитория	
ЛР-9	Климатообразующие процессы в атмосфере	Учебная аудитория	Набор метеоприборов и оборудования для измерения значений метеорологических элементов и явлений
ЛР-10	Гидросфера. Воды суши (часть 1 – реки)	Учебная аудитория	
ЛР-11	Воды суши (часть 2 – озера, болота, ледники)	Учебная аудитория	
ЛР-12	Географическая номенклатура по теме гидросфера.	Учебная аудитория	
ЛР-13	Биосфера. Состав живых организмов	Учебная аудитория	
ЛР-14	Почвы. Физические свойства почв.	Учебная аудитория	Весы аналитические, набор почвенных сит, лабораторная посуда и инструменты
ЛР-15	Итоговое занятие по разделам 3 и 4	Учебная аудитория	-

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 06.01.03 «Биология».

Разработала: _____

О.Н.Михина