

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 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

- 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 Б1.В.ДВ.03.02 Геофизика ландшафта относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Геофизика ландшафта» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	-

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Почвоведение Источники загрязнения и оценка воздействия на окружающую среду Картографирование в природопользовании Методы исследований и обработка информации в природопользовании Экологическое картографирование Методы экологических исследований и статистической обработки данных Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ПК-1 Владением методами отбора проб и проведения химико- аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>ПК-1.1 Знать основные методы сбора и анализа экологической и геоэкологической информации</p>	<p><i>Знать:</i> основные методы сбора экологической и геоэкологической информации. <i>Уметь:</i> проводить сбор экологической и геоэкологической информации. <i>Владеть:</i> методами анализа экологической и геоэкологической информацией.</p>
--	---	--

<p>ПК-1 Владением методами отбора проб и проведения химико- аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>ПК-1.2 Уметь выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия на основе методов сбора и анализа экологической и геоэкологической информации</p>	<p><i>Знать:</i> источники, виды и масштабы техногенного воздействия. <i>Уметь:</i> выявлять источники виды и масштабы техногенного воздействия. <i>Владеть:</i> методами сбора и анализа экологической и геоэкологической информации для выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия.</p>
--	--	---

<p>ПК-1 Владением методами отбора проб и проведения химико- аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>ПК-1.3 Владеть навыками сбора и анализа экологической и геоэкологической информации</p>	<p><i>Знать:</i> методы сбора экологической информации. <i>Уметь:</i> анализировать полученную экологическую и геоэкологическую информацию. <i>Владеть:</i> навыками обработки анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической и информации.</p>
--	--	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Геофизика ландшафта составляет 3 зачетных (ые) единиц(ы) (ЗЕ), (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

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №2	
			КР	СР
Лекции (Л)	16		16	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	16		16	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		74		74

Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	34	74	34	74

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Геофизика ландшафта как наука, история ее становления, методы исследования	2	2		2				4	4		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 2. Физическая сущность и специфика географических законов	2	4		2				4	4		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 3. Геомассы в ПТК. Классификация геомасс	2			2				4	4		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 4. Метод балансов в геофизике ландшафта	2	2		2				4	6		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 5. Ландшафтно-геохимические и ландшафтно-геофизические методы исследований	2	2		2				4	6		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 6. Геофизические методы поиска хим. элементов	2	2		2				4	6		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Раздел 4. Эколого-геофизическая оценка состояния окружающей	2	4									
				4							

Тема 7. Геофизические приборы и оборудование поисков химических элементов	2	2		2				4	6		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 8. Геофизические исследования на территории Оренбургской области	2	2		2				4	6		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Контактная работа	2	16		16						2	x
Самостоятельная работа	2							32	42		x
Объем дисциплины в семестре	2	16		16				32	42	2	x
Всего по дисциплине		16		16				32	42	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

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. Комплексирование 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.

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Данный вид занятий не предусмотрен учебным планом.

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Геофизика ландшафта как наука, история ее становления, методы исследования	Геофизика ландшафта как наука, история ее становления, методы исследования. Физическая сущность и специфика географических законов. Геофизические поля. Естественные и искусственные геофизические поля.	4
2	Физическая сущность и специфика географических законов	Геофизика ландшафта как наука, история ее становления, методы исследования. Физическая сущность и специфика географических законов. Геофизические поля. Естественные и искусственные геофизические поля.	4
3	Геомассы в ПТК. Классификация геомасс	Геомассы в ПТК. Классификация геомасс. Метод балансов в геофизике ландшафта. Структура теплового баланса в летний полдень, в весенний и осенний периоды. Градиентный теплораспределительный метод. Методы расчета испарения.	4
4	Метод балансов в геофизике ландшафта	Геомассы в ПТК. Классификация геомасс. Метод балансов в геофизике ландшафта. Структура теплового баланса в летний полдень, в весенний и осенний периоды. Градиентный теплораспределительный метод. Методы расчета испарения	4
5	Ландшафтно-геохимические и ландшафтно-геофизические методы исследований	Ландшафтно-геохимические и ландшафтно-геофизические методы исследований. Геофизические методы поиска хим. элементов. Элементарные и интегральные физико-географические процессы. Классификация элементарных процессов в почвоведении.	4
6	Геофизические методы поиска хим. элементов	Ландшафтно-геохимические и ландшафтно-геофизические методы исследований. Геофизические методы поиска хим. элементов. Элементарные и интегральные физико-географические процессы. Классификация элементарных процессов в почвоведении.	4

7	Геофизические приборы и оборудование поисков химических элементов	Геофизические приборы и оборудование поисков химических элементов. Геофизические исследования. Подготовка оборудования для проведения локальных геофизических исследований территории Оренбургской области.	4
8	Геофизические исследования на территории Оренбургской области	Геофизические приборы и оборудование поисков химических элементов. Геофизические исследования. Подготовка оборудования для проведения локальных геофизических исследований территории Оренбургской области.	4
Всего			32

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

-

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопроса;

- методические рекомендации по подготовке к занятиям;

- методические рекомендации по подготовке реферата/эссе.

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий 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.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор).

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Гарант .

2. Консультант + .

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

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

Разработал(и):

Доцент, к.б.н.  Сафонова Т.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии, природопользования и экологической безопасности, протокол №13 от 03.02.21.

Зав. кафедрой  Филиппова Ася Вячеславовна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Биотехнологий и природопользования, протокол № 6 от 25.02.2021.

Декан факультета

Биотехнологий и природопользования  Никулин В. Н.