

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.4 Науки о Земле»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.4 Науки о Земле» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

протокол № 8 от "19" 01 2023 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

подпись

Л.В. Галактионова

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

Б.С. Укенов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

А.Н. Сизенцов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Укенов Б.С., 2023

© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- формирование представления о планетарных особенностях Земли как месте развития биосферы, обеспечение понимания причин и следствий современных процессов и явлений в географической оболочке и биосфере, развитие естественно-научного мировоззрения и мышления.

Задачи:

- заложить основы естественнонаучного мировоззрения, мышления и знания;
- ознакомить с теорией и методологией аналитического и синтетического изучения планеты;
- ознакомить с закономерностями важнейших черт строения, функционирования и развития Земли как целого и ее составных частей;
- обучить навыкам использования полученных в этой области результатов в научной и практической деятельности
- дать представление о закономерностях организации и функционировании биосферы, взаимодействия живых организмов со средой обитания и между собой; выработать адекватное представление о месте и роли человека в природе;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.14 Экология и экологические функции почв, Б1.Д.В.Э.9.2 Социальная экология, Б2.П.В.П.1 Практика по профилю профессиональной деятельности, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	Знать: -основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте Уметь: -применять философские основы познания и логического мышления; -вырабатывать собственную гражданскую и мировоззренческую

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<p>позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками критического анализа и синтеза информации, полученной из разных источников.</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - написание реферата (Р); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	108,75	108,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Феномен жизни. Строение Вселенной, галактики, Солнечной системы.	18	4	2		12
2	Строение Земли. Атмосфера.	18	2	2		14
3	Магматизм. Осадки и осадочные породы. Метаморфизм и метаморфические породы.	18	2	2		14

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Выветривание горных пород. Почвообразование.	18	2	2		14
5	Атмосферные явления и гидрологический циклы. Атмосферное давление. Ветер. Осадки.	18	2	2		14
6	Реки. Работа рек. Озера. Болота.	18	2	2		14
7	Подземные воды. Лед. Ледники.	18	2	2		14
8	Климат. Тектоника плит и орогенез.	18	2	2		14
	Итого:	144	18	16		110
	Всего:	144	18	16		110

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Феномен жизни. Строение Вселенной, галактики, Солнечной системы

Основные теории возникновения и развития Вселенной. Земля в космическом пространстве. Её место в Галактике и Солнечной системе. Общее представление о веществе и энергии, возрасте и движении планет.

Раздел 2. Строение Земли. Атмосфера

Общая схема строения планеты с указанием химического состава и основных физических характеристик слоев (сфер) планеты от атмосферы до твердого ядра.

Раздел 3. Магматизм. Осадки и осадочные породы. Метаморфизм и метаморфические породы

Определение минералов и горных пород. Источники земного тепла. Магма. Лава. Интрузивный и эффузивный магматизм. Вулканы. Структура магматических пород. Происхождение осадков. Источники осадочного материала. Типы осадочного материала. Кластические, хемогенные, органогенные. Роль животных организмов в формировании осадков. Континентальные и морские осадки. Осадки прибрежных зон. Осадочные породы как ключ к пониманию эволюции жизни на Земле. Причины и типы метаморфизма. Разновидности метаморфических пород. Минералогические, структурные и текстурные изменения при метаморфизме.

Раздел 4. Выветривание горных пород. Почвообразование

Физическое, химическое и биологическое выветривание. Влияние климата. Выветривание главных типов почвы. Почва.

Раздел 5. Атмосферные явления и гидрологический цикл. Атмосферное давление. Ветер. Осадки

Состав воздуха. Слои атмосферы. Атмосферное тепло. Атмосферное давление и движение. Влага в атмосфере. Гидрологический цикл.

Раздел 6. Реки. Работа рек. Озера. Болота

Дождевая эрозия. Механическая работа рек. Способы (виды) эрозии. Перенос. Река как динамическая система. Формирование и развитие речных долин. Типы рек. Речная сеть. Эрозионные формы рельефа. Эрозионный цикл. Реки и образование озер. Речные осадки. Эрозионные циклы и биота.

Раздел 7. Подземные воды. Лед. Ледники

Происхождение подземных вод. Из зональность. Движение подземных вод. Запасы подземных вод. Их использование человеком. Термальные подземные воды. Термальная энергия.

Лед в природе. Ледники. Стадии формирования. Ледниковые формы рельефа. Ледниковая эрозия и осадконакопление. Ледниковые эпохи и изменение климата. Причины оледенения. Влияние ледников на развитие жизни на Земле.

Раздел 8. Климат. Тектоника плит и орогенез

Климат. Деформация горных пород. Залегание деформированных пород. Образующие структуры. Геосинклинальная теория развития складчатых горных систем. Дрейф континентов. Теория тектоники плит. Спрединг океанического дна. Механизм движения плит.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Галактика Млечного Пути. Планеты Солнечной системы.	2
2	2	Строение Земли. Рельеф поверхности земной коры. Элементы, формы рельефа. Эндогенные и экзогенные процессы формирования рельефа.	2
3	3	Горные породы. Магматические горные породы: классификация по происхождению, свойства, основные формы залегания. Осадочные горные породы: происхождение, состав, формы слоев осадочных пород. Классификация. Метаморфические горные породы: происхождение, формы залегания, классификация. Физико-химические свойства.	2
4	4	Виды выветривания. Происхождение, состав и свойства почв. Роль почвы в биосферных процессах. Факторы почвообразования. Земле	2
5	5	Общие закономерности гидрологических процессов. Круговорот воды на Земле: распределение воды и суши, влагооборот, водный баланс земного шара.	2
6	6	Гидрология рек: водосбор, факторы формирования поверхностных вод, водный баланс и речной сток. Определение расчетных характеристик годового стока и его распределение по месяцам.	2
7	7	Общие сведения, происхождение подземных вод. Свойства и состав подземных вод. Классификация подземных вод.	2
8	8	Климат.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ландшафтоведение [Текст] : учебное пособие / Б. С. Укенов, Д. Г. Федорова, Ю. П. Верхошенцева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Экспресс-печать, 2021. - 116 с. : ил.; 7,25 печ. л. - Библиогр.: с. 106-112. - ISBN 978-5-907075-65-8.

2. Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии и ландшафтного природопользования : учебное пособие : [16+] / И. И. Богданов ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2018. – 334 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616138> (дата обращения: 14.03.2023). – Библиогр.: с. 321-325. – ISBN 978-5-8268-2165-7. – Текст : электронный.

3. Науки о Земле : учебное пособие : [16+] / Р. Н. Плотникова, О. В. Клепиков, М. В. Енютина, Л. Н. Костылева. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. – 275 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141924> (дата обращения: 14.03.2023). – ISBN 978-5-89448-934-6. – Текст : электронный.

4. Укенов Б. С., Федорова Д. Г., Верхошенцева Ю. П. Основы ландшафтоведения и почвенно-ландшафтное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки, входящим в состав укрупненной группы направлений подготовки 06.00.00 Биологические науки /; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 7.54 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2020. - 184 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 7.0 - ISBN 978-5-7410-2487-4. Режим доступа: artlib.osu.ru/web/books/metod_all/133270_20201109.pdf

5. Науки о Земле: основы почвоведения и гидрологии суши : учебное пособие : [16+] / сост. Л. О. Штриплинг, С. В. Белькова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 151 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682986> (дата обращения: 14.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3147-4. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1. Галицкова, Ю. М. Наука о земле. Ландшафтоведение : учебное пособие / Ю. М. Галицкова. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – 138 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970> (дата обращения: 14.03.2023). – ISBN 978-5-9585-0441-1. – Текст : электронный.

2. Верхошенцева, Ю. П. Биология с основами экологии : учебное пособие / Ю. П. Верхошенцева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 146 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259368> (дата обращения: 14.03.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

География и природные ресурсы : журнал. - Москва: Агенство "Роспечать".

Вестник Московского Университета. Серия 5. География: журнал. - Москва.: Агенство "Роспечать".

Общая геология: реферативный журнал. - Москва: Агенство "Роспечать", 1992.

Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геоэкология: журнал. - Москва: АРСМИ.

Вестник Московского Университета. Серия 4. Геология : журнал. – Москва : Агенство "Роспечать".

Вестник Санкт-Петербургского Университета: журнал. – Москва : Агенство "Роспечать".

Отечественная геология : журнал. – Москва : Агенство "Роспечать".

Вестник Московского Университета. Серия 17. Почвоведение: журнал. – Москва : Агенство "Роспечать".

Почвоведение : журнал. – Москва : АРСМИ.

Почвоведение и агрохимия: реферативный журнал. - Москва : Агенство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: fileserv1!\CONSULT\cons.exe

2. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

3. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

4. <https://www.lektorium.tv/mooc> - «Лекториум», MOOK: «Дискретная математика»

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
4. Средство просмотра файлов PDF Adobe Reader. Режим доступа: <https://get.adobe.com/ru/reader/>
5. Файловый архиватор 7-Zip. Режим доступа: <http://www.7-zip.org/>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Для проведения практических занятий используется Биологическая лаборатория оснащенная таблицами, схемами, муляжами, микропрепаратами, микроскопами МБС.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.