

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.2 Учение о сферах Земли»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки)

Экология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «ФДТ.2 Учение о сферах Земли» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования

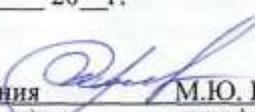
наименование кафедры

протокол № _____ от " ____ " _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры



подпись

М.Ю. Глуховская

расшифровка подписи

Исполнители:

..... доцент /Гривко Е.В./.....

должность

подпись

расшифровка подписи

.....
должность

.....
подпись

.....
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

код наименование



личная подпись

расшифровка подписи

/Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов



личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи



Уполномоченный по качеству факультета

.....
личная подпись



.....
расшифровка подписи

М.Ю. Гарицкая

№ регистрации _____

© Гривко Е.В., 2024
© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- получение базовых представлений о структуре живого покрова биогеографических подразделений биосферы и функционирования биотических комплексов;
- сформировать представление об основных закономерностях техногенной миграции химических элементов в ландшафтах и процессах трансформации и перераспределения загрязняющих веществ в почве;
- формирование представлений о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли для обеспечения систем охраны биоразнообразия и управления биологическими процессами;

Задачи:

- дать теоретические знания о сферах Земли и взаимодействии компонентов этих сфер между собой;
- приобрести теоретические основы биогеографических знаний и их прикладных аспектов;
- иметь представление о структуре живого покрова и основных биомах суши;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.19 Геоэкология, Б1.Д.Б.20 Общая экология, Б1.Д.Б.21 Учение о биосфере, Б1.Д.Б.22 Учение об атмосфере, Б1.Д.Б.23 Учение о гидросфере, Б1.Д.Б.24 Биоразнообразии*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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	<u>Знать:</u> - порядок учета данных экологического мониторинга на основе принципов работы с информацией; <u>Уметь:</u> - проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов в области охраны окружающей среды и критически их оценивать, используя системный подход; <u>Владеть:</u> - навыками составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности с использованием методов системного анализа.
ПК*-1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и	ПК*-1-В-1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования	<u>Знать:</u> - основы почвообразования, процессов формирования климата исследуемой территории,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений	в области экологии и природопользования ПК*-1-В-2 Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры	- механизмы взаимосвязи геологических сфер между собой, Уметь: - работать с информацией о климатологии и гидрологии исследуемого территориального комплекса, - составлять аналитические отчеты о результатах обработки статистических данных по гидрологии, климатологии и ландшафтоведении региона, Владеть: - навыками составления ландшафтно-географического портрета исследуемой территории. - навыками формирования обзора по эколого-хозяйственному балансу исследуемой территории.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - подготовка к дискуссионным темам круглого стола; - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - выполнение типовых заданий; - работа в системе электронного обучения; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов		
		всего	аудиторная работа	внеауд. работа

			Л	ПЗ	ЛР	
1	Земля – как планета Солнечной системы. Эволюция Вселенной. Теория большого взрыва.	18	4	4		10
2	Атмосфера и гидросфера: строение, функции. Формирование климата.	18	2	4		12
3	Литосфера. Строение, свойства. Теория литосферных плит.	18	2	4		12
4	Биосфера. Природные комплексы как системы.	18	4	4		10
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Земля – как планета Солнечной системы. Эволюция Вселенной. Теория Большого взрыва.

Положение в Солнечной системе. Физические поля Земли. Геофизические условия жизни. Строение Земного шара. Оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, земная кора, мантия.

Космос как предмет астрономии, космологии и космогонии. Хаос, Большой Взрыв. Эволюция Вселенной и ее современное строение. Метагалактика. Галактики. Концепция расширяющейся Вселенной - современная астрономическая картина мира и ее принципиальная незавершенность. Антропный принцип в космологии XX века. Современные методы изучения Вселенной: спектральный анализ, телескопирование, локация и т.п. Космизация науки на рубеже XX – XXI веков

Раздел 2 Атмосфера и гидросфера: строение, функции. Формирование климата.

Понятие о метеорологии и климатологии. Метеорологические наблюдения и прогнозы. Понятие об атмосфере. Радиационный баланс. Парниковый эффект. Тепловой баланс земли. Тепловые пояса. Вода в атмосфере. Давление атмосферы. Погода и климат. Характеристика основных климатических поясов. Изменение климата и его последствия.

Водные объекты и их типы. Гидрографическая сеть. Количество воды на земном шаре. Понятие о гидросфере. Общие закономерности гидрологических процессов. Круговорот воды в природе. Мировой водный баланс. Воды суши. Мировой океан и его части.

Раздел 3 Литосфера. Строение, свойства. Теория литосферных плит.

Строение литосферы. Строение земной коры и её образование. Характеристика теории Вегенера. Механизм субдукции. Понятие о почве и её роли в биосферных процессах. Факторы и условия почвообразования. Механизм почвообразования. Морфологические признаки почв. Аналитическая характеристика почв. Химические и физико-химические свойства почв. Гумус. Валовый состав почв. Почвенный поглощающий комплекс.

Раздел 4 Биосфера. Природные комплексы как системы

Биосфера, ее границы, состав и строение. Слои биосферы по Н.Б. Вассоевичу. Теории эволюции органического мира. Роль живого вещества в развитии атмосферы, литосферы и гидросферы. Биологический круговорот вещества и энергии. Понятие о ноосфере.

Понятие о ландшафтах. Иерархия природных комплексов. Картографирование природных комплексов. Физико-географическое районирование. Методы прогноза развития природных комплексов. Методы физико-географических исследований.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1,2	1	Анализ современных данных о строении Земли как планеты Солнечной системы. Новые данные об эволюции Вселенной.	4
3	2	Сравнительный анализ круговоротов планеты и влияние на их течение человеческой деятельности.	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
4	2	Анализ гидрографических районов России по водообеспеченности.	2
5,6	3	Анализ распределения земель исследуемой территории по типу природопользования и их инвентаризация. Расчет степени преобразованности ландшафтов как критерия антропогенной нагрузки на литосферу.	4
7,8	4	Расчет экологического фонда территории и коэффициента естественной защищенности ландшафта как способ опережающего планирования в системе управления состоянием окружающей среды.	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

5.1.1. Гривко, Е. В. Экология: актуальные направления [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 022000.62 Экология и природопользование, 280700.62 Техносферная безопасность / Е. В. Гривко, М. Ю. Глуховская; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2014. - 398 с. : ил.; 25 печ. л. - Библиогр.: с. 381-384. - Прил.: с. 385-397. - ISBN 978-5-4417-0496-0.

5.1.2. Николайкин, Н. И. Экология [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова.- 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012., 2008 - 576 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование.Бакалавриат). - Библиогр.: с. 542-547. - Предм. указ.: с. 548-563. - Имен. указ.: с. 564-566. - ISBN 978-5-7695-8412-1.

5.1.3. Биогеография [Текст] : учебник для вузов / Г. М. Абдурахманов [и др.] .- 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 480 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 471-472. - ISBN 978-5-7695-3654-0.

5.1.4. **Физическая география и ландшафты материков и океанов** [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 География / И. А. Подосенова, Р. Р. Фаткуллина; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3.84 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 103 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 3.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/94233_20190516.pdf - ISBN 978-5-906501-61-5. - ISBN 978-5-906501-61-5.

5.2 Дополнительная литература

5.2.1. Попова, О. Б. География почв с основами почвоведения [Электронный ресурс] : метод.указания к учеб. полевой практике / О. Б. Попова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург.гос. ун-т", Каф. географии и регионоведения. - Электрон.текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2010. -AdobeAcrobatReader 5.0Издание на др. носителе [Текст].Режим доступа:http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2197_20110906.pdf

5.2.2. Биогеография с основами экологии [Текст] : учебник для вузов / А. Г. Воронов [и др.].- 4-е изд. - М. : МГУ : Высш. шк., 2002. - 400 с. - Библиогр.: с. 382-384. - Предм. указ.: с. 385-388. - ISBN 5-211-04664-1. - ISBN 5-06-004341-X.

5.2.3. Савцова, Т. М. Общее землеведение [Текст] : учеб. пособие для вузов / Т. М. Савцова. - М. : Академия, 2003. - 416 с - ISBN 5-7695-0921-X

5.2.4. Физическая география материков и океанов [Текст] : учеб. для вузов / под общ. ред. А. М. Рябчикова. - М. : Высш. шк., 1988. - 592 с. : ил.

5.2.5. Геоэкология [Текст]: учеб.-метод. пособие / Л. Л. Розанов. - М. : Дрофа, 2010. - 272 с. : ил. - Библиогр.: с. 266-270. - ISBN 978-5-358-07863-5.

5.3 Периодические издания

- Экология: журнал. – М.: АРСМИ
- Инженерная экология: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
- Экология и жизнь: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
- Экология человека: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
- Экология и промышленность России: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
- Нанотехнологии. Экология. Производство: журнал. – СПб.: АРЗИ
- Экология урбанизированных территорий: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»

5.4 Интернет-ресурсы

- Справочно-информационная службы «Ecoline» (Эколайн и ЦКИ СоЭС). Свежая информация, банк данных по экологическим организациям, ресурсы в Интернет, источники финансирования и т.д.; - Режим доступа: <http://cci.glasnet.ru>

- Российская Программа Всемирного фонда дикой природы (WWF). Развитие системы ООПТ, охрана редких животных и растений, сохранение лесов, устойчивое лесопользование, поддержка экологического образования и др.; - Режим доступа: - <http://www.wwf.ru>

- Природа Оренбургской области [Электронный ресурс] Кадастр природных памятников [офиц. сайт отдела социально-экономической географии]. - 2019- Режим доступа <http://orenpriroda.ru> (дата последнего обращения: 28.03.24)

- Информационный портал Оренбургского государственного университета <http://osu.ru/>.

- <https://www.coursera.org/> - «Coursera»; Каталог курсов. MOOK. Экологические исследования и устойчивое развитие. <https://www.coursera.org/recommendations>.

- <https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;

- <https://universarium.org/> - «Универсариум»;

- <https://www.edx.org/> - «EdX»;

- <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система РЕД ОС

2. Пакет офисных приложений LibreOffice

3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

- учебные аудитории для индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

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

- лаборатория кафедры экологии и природопользования;

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

- лабораторное оборудование и материалы для выполнения лабораторных работ.