

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.14 Экология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

(код и наименование направления подготовки)

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.14 Экология» 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

должность

С.В.М.

подпись

Т.А. Евстифеева

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью дисциплины является формирование целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, в том числе в связи с антропогенным воздействием, для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

Задачи:

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основы учения о биосфере и ее составляющих; об окружающей среде, охране окружающей среды; естественных и антропогенных источниках загрязнения; принципах экологического нормирования; о качестве окружающей среды и мероприятиях, уменьшающих вредные воздействия на компоненты среды, прежде всего, на почвы; о мониторинге; комплексном использовании природных ресурсов и безотходных технологиях, вторичных материальных и энергетических ресурсах и т.п.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.19 Химия*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика*

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-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности и человека и природной среды	Знать: Теоретические основы сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; Уметь: поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Владеть: навыками идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	20,25	20,25
Лекции (Л)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - написание реферата (Р); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	87,75	87,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Место экологии в системе биологических наук.	2				2
2	Организм и среда обитания. Экологические факторы.	8	2			6
3	Экология популяций.	6	2			4
4	Экосистемы: строение и функционирование.	4				4
5	Структура биосферы, закономерности организации и развития биосферы.	4				4
6	Глобальные экологические проблемы.	42	4		4	34
7	Пути и методы сохранения современной биосферы.	42	4		4	34
	Итого:	108	12		8	88
	Всего:	108	12		8	88

4. 2 Содержание разделов дисциплины

1. Введение. Место экологии в системе биологических наук. Основные термины и определения. История становления и развития экологии. Экологические проблемы России. Организм и среда обитания.

2. Организм и среда обитания. Экологические факторы. Состав клетки и обмен веществ. Экологические факторы, их классификация. Закономерности воздействия факторов среды на организм.

3. Экология популяций.

Экология популяций и экология сообществ. Размер популяций. Возрастная, половая, пространственная структура популяций, динамика популяций. Трофическая и видовая структура биоценозов. Экологические ниши. Экологические системы.

4. Экосистемы: строение и функционирование.

Экосистема. Биогеоценоз. Основные типы экосистем. Фотосинтез и хемосинтез. Разложение в экосистемах. Концепция продуктивности экосистем. Распределение первичной продукции. Использование первичной продукции человеком. Стабильность экосистем. Резистентная и упругая устойчивость экосистем. Поток энергии в трофической цепи. Экологические пирамиды. Пищевые цепи и сети. Концентрация токсичных соединений в пищевых цепях.

5. Структура биосферы, закономерности организации и развития биосферы

Геосферные оболочки Земли. Общее строение планеты: атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера. Строение биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере Земли. Понятие ноосферы. Эволюция биосферы. Материальные потоки в биосфере. Биогеохимические циклы. Живое вещество биосферы. Классификация природных ресурсов.

6. Глобальные экологические проблемы

Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, биосферу. Источники загрязнения атмосферы. Классификация загрязнений. Физико-химические превращения веществ в атмосфере. Последствия загрязнения атмосферы: смог, парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные осадки. Гидрологический цикл. Источники загрязнения литосферы. Проблема порчи и загрязнения земель. Физическое загрязнение окружающей среды. Антропогенные чрезвычайные ситуации. Экологический риск. Экология народонаселения.

7. Пути и методы сохранения современной биосферы. Основы экологического права.

Экономические аспекты природопользования. Земельное природоохранное законодательство. Управление в области охраны окружающей среды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1,2	6	Нормирование и регулирование выбросов вредных веществ в воздушный бассейн	4
3,4	7	Определение уровня шума на территории жилой застройки. Составление плана мероприятий по борьбе с шумом	4
		Итого	8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Коробкин, В. И. Экология [Текст]: учеб. для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 17-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 603 с.
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. - 576 с.
3. 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.

5.2 Дополнительная литература

1. Евстифеева, Т. А. Определение основных органолептических показателей качества питьевой воды [Электронный ресурс]: метод. указания к лаб. работе / Т. А. Евстифеева, Е. Л. Хвостенко - Оренбург: ОГУ, 2011. - 19 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2478_20110921.pdf

2. Хвостенко, Е. Л. Определение содержания углекислого газа в выбросах. Расчет годового выброса [Электронный ресурс]: метод. указания к лаб. работе / Е. Л. Хвостенко, Т. А. Евстифеева. - Оренбург: ОГУ, 2011. - 10 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2474_20110921.pdf

3. Расчет предельно-допустимых выбросов и определение границ санитарно-защитной зоны предприятий [Электронный ресурс]: методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего образования для всех специальностей и направлений подготовки / Т. А. Евстифеева [и др.]. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 32 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/10165_20160420.pdf

5.3 Периодические издания

-Экология и промышленность России: журнал. - М.: Агентство "Роспечать";

-Экология: журнал. 71116. - М.: Академиздатцентр "Наука" РАН;

-Экология и право: журнал. - СПб.: ЭПЦ "Беллона";

-Проблемы региональной экологии: журнал. - М.: Агентство "Роспечать";

-Инженерная экология: журнал. - М.: Агентство "Роспечать";

-Экология человека: журнал. - М.: Агентство "Роспечать";

-Экология производства: журнал. - М.: Агентство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

1. Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

2. Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций, разрабатываемая и предоставляемая компанией [Thomson Reuters](http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/web-of-science.html). Режим доступа: <http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/web-of-science.html>

3. Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях. Режим доступа: <http://www.scopus.com/>

4. Библиографическая база данных MedLine (PubMed). Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

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

- программы Word, Excel, Power Point;

- архиватор Winrar;

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

-методические указания к выполнению практических работ;

-специально оборудованные аудитории кафедры экологии и природопользования для занятий лекционного типа, 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 оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

-приборы, оборудование и материалы для выполнения практических работ.

К рабочей программе прилагаются:

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