

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.20 Общая экология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование
(код и наименование направления подготовки)

Экология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования

протокол № 5 от "22" 02 2017г.

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования

В.Ф. Куксанов

Исполнители:

доцент

Т.Н. Холодилина

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Н.Н. Грицай

Уполномоченный по качеству факультета

© Холодилина Т.Н., 2017

© ОГУ, 2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование систематизированных знаний в области экологии и природопользования дать представление обучающимся о единой экосфере, т.е. о взаимосвязях атмосферы, гидросферы, биосферы и литосферы на фоне их интеграции сообществом.

Задачи:

овладение методами анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; изучение факторов определяющих устойчивость биосферы; дать представление о естественных процессах протекающих в атмосфере, гидросфере, литосфере; ознакомить с основами взаимодействия живых организмов с окружающей средой; дать представление о принципах рационального природопользования и характеристиках антропогенного воздействия на природу; сформировать умение осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: Б.1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности, Б.1.Б.16 Учение о биосфере, Б.1.Б.17 Прикладная экология, Б.1.Б.19 Геоэкология, Б.1.Б.21 Учение об атмосфере, Б.1.Б.22 Охрана окружающей среды, Б.1.Б.24 Социальная экология, Б.1.Б.25 Основы природопользования, Б.1.В.ОД.3 Биоэкология, Б.1.В.ОД.7 Экологическое аудирование, Б.1.В.ОД.9 Чрезвычайные экологические ситуации в окружающей среде, Б.1.В.ОД.14 Учение о гидросфере, Б.1.В.ДВ.6.2 Методы и средства снижения сбросов, Б.1.В.ДВ.7.1 Утилизация отходов агропромышленного комплекса, Б.1.В.ДВ.7.2 Утилизация органических отходов, Б.1.В.ДВ.10.1 Биологические и экспресс методы полевой экологии, Б.2.В.П.2 Научно-исследовательская работа

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы; глобальные экологические и эколого-политические проблемы России и мира; географические и социально-экономические аспекты экологических проблем. Уметь: оценивать экологическое состояние региона и отдельных компонентов географической оболочки, геосферы, ландшафта или природного объекта; применять экологические методы исследования при решении типовых профессиональных задач. Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; навыками обработки, анализа и синтеза экологической информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Знать: основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития Уметь: - уметь ориентироваться в области экологии; - организовать наблюдение за источниками воздействия на окружающую среду; Владеть: способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.	ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	36,5	36,5
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - написание реферата (Р); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	71,5 +	71,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение. Предмет экологии		1		-	4
2.	Биосфера: определение и структура. Живое вещество		2		2	5
3.	Важнейшие экологические факторы и адаптации к ним организмов.		2		-	5
4.	Основные среды жизни.		2		-	10
5.	Структура и динамика популяций.		2		-	10
6.	Экосистемы.		2		-	10
7.	Антропогенные воздействия на природу		4		10	20
8.	Экологическая регламентация хозяйственной деятельности		3		4	10
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Предмет экологии

Краткая история экологии. Содержание, предмет и задачи экологии. Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками. Подразделения экологии. Методы экологических исследований.

Раздел 2 Биосфера: определение и структура. Живое вещество

Определение и структура биосферы. Живое вещество биосферы. Законы биогенной миграции атомов и необратимости эволюции, законы экологии Б. Коммонера.

Раздел 3. Важнейшие экологические факторы и адаптации к ним организмов

Излучение: свет. Температура. Влажность. Совместное действие температуры и влажности. Атмосфера. Топография. Прочие физические факторы. Гомотипические и гетеротипические реакции. Зоогенные факторы. Фитогенные факторы. Антропогенные факторы

Раздел 4. Основные среды жизни

Водная среда жизни. Наземно-воздушная среда жизни. Почва как среда жизни. Живые организмы как среда жизни.

Раздел 5. Структура и динамика популяций

Понятие о популяции. Пространственные подразделения популяций. Численность и плотность популяций. Рождаемость и смертность. Возрастная структура популяции. Половой состав популяции. Генетические процессы в популяциях. Рост популяций и кривые роста.

Раздел 6. Экосистемы

Понятие об экосистемах. Классификация экосистем. Зональность макроэкосистем. Структура экосистем. Солнце как источник энергии. круговороты веществ. Поток энергии в экосистемах. Продуктивность экосистем. Динамика экосистем. Биосфера как глобальная экосистема. Деятельность человека и эволюция биосферы. Развитие биосферы в ноосферу — сферу разума.

Раздел 7. Антропогенные воздействия на природу

Понятие природы, природных ресурсов. Рост народонаселения. Антропогенный материальный баланс. Антропогенные воздействия на потоки энергии и круговороты веществ. Классификация антропогенных воздействий. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Понятие загрязнения окружающей среды. Виды загрязнителей. Основные источники загрязнения окружающей среды. Техногенные аварии и природные катастрофы. Экологическая ситуация

Раздел 8. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности

Экологический прогноз и прогнозирование. Моделирование природных процессов в решении экологических проблем. Экологический мониторинг. Оценка качества окружающей среды. Нормирование загрязняющих веществ в окружающей среде. Экологическая аттестация и паспортизация. Экологическая экспертиза.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1.	2	Определение количества углекислого газа, выдыхаемого человеком при различной физической нагрузке.	2
2.	7.	Шум. Разработка плана шумозащитных мероприятий.	4
3.	7.	Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ)	6
4.	8.	Расчет платы за загрязнение атмосферы.	2
5.	4.	Определение качества воды.	2
6.	8.	Определение остаточного хлора в воде.	2
7.		Итого:	16

4.4 Курсовая работа (2 семестр)

Нормирование и расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (по вариантам).

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Степановских А. С. Общая экология [Электронный ресурс] / Степановских А. С. - ЮНИТИ-ДАНА, 2015. <http://biblioclub.ru/index.php?page=bookview&bookid=118337>
2. Коробкин, В. И. Экология [Текст]: учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 19-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 602 с. : ил. - (Высшее образование). - Предм. указ.: с. 591-598. - Библиогр.: с. 599-602. - ISBN 978-5-222-21758-0.
3. Дебело, П. В. Основы общей экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. В. Дебело, Т. Ф. Тарасова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург, гос. ун-т". - Ч. 1. - Электрон, текстовые дан. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2010. Режим доступа: <http://artlib.osu.ru/site/>.
4. Валова (Копылова) В. Д. Экология. Учебник [Электронный ресурс] / Валова (Копылова) В. Д. - Дашков и Ко, 2012. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415292>
5. Разумов В.А. Экология [Электронный ресурс] / Разумов В.А. - НИЦ ИНФРА-М, 2012. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=315994>
6. Холодилина Т. Н. Расчеты выбросов в атмосферу от промышленных источников выделения : практикум: учебное пособие [Электронный ресурс] / Холодилина Т. Н. - Оренбургский государственный университет, 2013. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/site_new/find-book

5.2 Дополнительная литература

1. Книга:
Экология [Текст]: Человек-экономика-биота-среда: учебник для вузов/Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - М.:ЮНИТИ-ДАНА,2007. - 495 с.
2. Учебное пособие:
Байтелова А. И. Источники загрязнения среды обитания : учебное пособие / А. И. Байтелова, М. Ю. Гарицкая, В. Ф. Куксанов. - Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2009. 189 с.
3. Книга:
Бродский А. К. Общая экология :учебник для вузов. / А. К. Бродский. -М .: Академия 2008-256 с.
4. Учебное пособие:
Дебело П. В. Основы общей экологии: учебное пособие. /П. В. Дебело , Т. Ф. Тарасова. - Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2010.-126 с. - 126 с.
5. Методические указания:
Холодилина, Т. Н. Нормирование и расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [Электронный ресурс]/ Т. Н. Холодилина, П. В. Дебело; - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 736.16 Kb). - Оренбург : ОГУ, 2014. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/site_new/find-book

5.3 Периодические издания

- Экологические системы и приборы : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.
- Экология и промышленность России : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.
- Экология производства : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.

5.4 Интернет-ресурсы

<http://rpn.gov.ru/> - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования;
<http://www.integral.ru/> - Форум для экологов;
www.gks.ru – Федеральная служба государственной статистики;
<https://www.lektorium.tv/lecture/15139> - «Лекториум», Медиатека. Лекция Александр Сергеев «Химические элементы – друзья и недруги биосферы».

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

1. *Операционная система Microsoft Windows*
2. *Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)*
3. *ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2016]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserver1\GarantClient\garant.exe>*
4. *КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2016]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserver1\CONSULT\cons.exe>*
5. *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>.*

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, 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.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория кафедры «Экология и природопользование».

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

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;