

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.12 Экология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.02 География

(код и наименование направления подготовки)

Рекреационная география и туризм

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

протокол № 7 от "22" 02 2016г.

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

подпись

В.Ф. Куксанов

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

Евстифеева

подпись

Т. А. Евстифеева

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

05.03.02 География

«об» наименование

личная подпись

расшифровка подписи

И.И. Степанченко

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Евстифеева Т.А., 2016

© ОГУ, 2016

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 мероприятий, способствующих устойчивому развитию.

Задачи:

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основы учения об устойчивом развитии, 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; 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 базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.11 Химия*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности*

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: фундаментальные разделы экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии; Уметь: использовать базовые знания на практике; Владеть: практическими навыками в области экологии для освоения географических дисциплин.	ОПК-2 способностью использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии
Знать: основные принципы устойчивого развития; Уметь: применять знания об основах устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях;. Владеть: навыками применения НПА по устойчивому развитию.	ОПК-8 способностью использовать знания о географических основах устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
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: - самостоятельное изучение разделов (перечислить); Экология популяций. Экология популяций и экология сообществ. Размер популяции. Возрастная, половая, пространственная структура популяций, динамика популяций. Трофическая и видовая структура биоценозов. Экологические ниши видов в сообществах. Экологические системы. -- написание реферата (Р); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - 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.)	72,75	72,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Место экологии в системе биологических наук.	6	2	-	-	4
2	Организм и среда обитания. Экологические факторы.	14	2	-	-	12
3	Экология популяций.	12	-	-	-	12
4	Экосистемы: строение и функционирование.	14	2	-	-	12
5	Структура биосферы, закономерности организации и развития биосферы.	12	2	2	-	8
6	Глобальные экологические проблемы.	28	6	8	-	14
7	Пути и методы сохранения биосферы.	22	2	6	-	14
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

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. Экологические проблемы строительной промышленности.

Рос-

2. Организм среда обитания. Факторы среды.

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

их классифика-

3. Экология популяций.

Экология популяций и экология сообществ.

Размер популя-

ции. Возрастная, половая, пространственная структура популяций, динамика популяций. Трофическая и видовая структура биоценозов. Экологически ниши видов в сообществах. 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. Вещество биосферы. Классификация природных ресурсов.

6. Глобальные экологические проблемы

Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, биосферу. Источники загрязнения атмосферы. Классификация загрязнений. Последствия загрязнения атмосферы: смог, парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные осадки. Загрязнение и деградация почв. Литосферы. Ф Загрязнение гидросферы. Физическое загрязнение окружающей среды. Антропогенные чрезвычайные ситуации. Экологический риск. Экология народонаселения.

7. Пути и методы сохранения биосферы.

Методы защиты атмосферы, гидросферы и почв от антропогенного воздействия. Основы экологического права. Экономические аспекты природопользования. Основы устойчивого развития. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	6	Определение плодородия и механического состава почв и пригодности их к рекультивации.	2
2	6	Определение содержания загрязняющих веществ в валовом выбросе в атмосферу	2
3	5	Определение основных органолептических показателей качества питьевой воды	2
4, 5, 6	7	Нормирование и регулирование выбросов вредных веществ в воздушный бассейн	6
7	6	Определение уровня шума на территории жилой застройки. Составление плана мероприятий по борьбе с шумом	2
8	6	Методы и аппараты для очистки производственных сточных вод	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. [Николайкин Н. И.](#) Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 615 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/566393>
2. [Потапов А. Д.](#) Экология: Учебник / Потапов А.Д. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 528 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487374>
3. [Зверев О. М.](#) [Валова \(Копылова\) В. Д.](#) Экология / Валова (Копылова) В.Д., Зверев О.М., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 376 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415292>

5.2 Дополнительная литература

1. 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
2. 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
3. Евстифеева Т.А. Расчёт предельно-допустимых выбросов и определение границ санитарнозащитной зоны предприятий: методические указания /Т.А. Евстифеева, А.С. Степанов, М.А. Коваль, Е.Л. Хвостенко; Оренбургский государственный университет.- Оренбург: ОГУ, 2016.-32 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/10165_20160420.pdf
4. Лабораторный практикум по экологии [Текст] : учеб. пособие / П. В. Дебело [и др.]; - Оренбург : Университет, 2012. - 297 с.

5.3 Периодические издания

1. Экология и промышленность России : журнал - М. : Агентство "Роспечать", 2016 2018 г.
2. Экология урбанизированных территорий : журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2015.
3. Использование и охрана природных ресурсов в России : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2015..

5.4 Интернет-ресурсы

- <http://www.ecoline.ru/ecoline> Эколайн. Улучшение доступа к экологической информации, сбор, анализ и распространение экологической информации, электронная экологическая библиотека, методический центр (экологические экспертизы, мониторинг, менеджмент, стандарты);
- <http://www.wwf.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.;
- <http://www.priroda.ru/> Министерство природных ресурсов РФ. Новости, события дня, природно-ресурсный комплекс, законодательство, федеральные целевые программы, конкурсы, ссылки, бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов России»;

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

1. Операционная система MicrosoftWindows
2. Пакет настольных приложений MicrosoftOffice (Word, Excel, PowerPoint)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Лекционные помещения и лаборатории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория «3141» оснащенная/ лабораторными столами, микроскопами, средствами для приготовления временных микропрепаратов и т. д.

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;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.