

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.13 Экология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

27.03.02 Управление качеством
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

протокол № 5 от "17" 08 2018г.

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования

подпись

В.Ф. Куксанов

расшифровка подписи

Исполнители:

руководит. каф. З.И.Т.

должность

подпись

Зайтимова Л.И.

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.03.02 Управление качеством

под наименованием

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Р.Ш. Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Байтелова А.И., 2018

© ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины является формирование глобального мироощущения, связывающего проблемы экологии с современным развитием технологий, позволяющего понять место человека в окружающей среде. Обучение будущих специалистов экологическим знаниям современно и крайне актуально, и направлено на то, чтобы не только знать об экологических проблемах, но уметь их распознавать, предотвращать, нейтрализовать и предвидеть.

Задачи:

- знать основы концепции возникновения и развития жизни на Земле, процессы взаимодействия факторов живой и неживой природы, химические процессы, протекающие в природе, основные источники загрязнения окружающей среды, методы защиты окружающей среды от антропогенных воздействий;
- обрабатывать экспериментальные и эмпирические данные, грамотно оформлять результаты своих исследований в виде отчетов и аналитических докладов, логично отстаивать свою точку зрения;
- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий экологического характера, работать с различными измерительными приборами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.7 Право*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б.1.В.ДВ.5.1 Системы экологического управления, Б.1.В.ДВ.5.2 Экологическая безопасность*

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
<u>Знать:</u> основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики. <u>Уметь:</u> выделить вредные факторы производственной деятельности. <u>Владеть:</u> способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.	ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	52,25	52,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); -- написание реферата (Р); - подготовка к рубежному контролю.	55,75 + + +	55,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Экология и окружающая природная среда.	12	4			8
2	Атмосферный воздух.	18	2	10		6
3	Гидросфера.	16	2	8		6
4	Литосфера.	14	2	6		6
5	Физические факторы загрязнения окружающей среды.	18	2	10		6
6	Влияние загрязнений окружающей среды на здоровье населения.	10	2			8
7	Конкретные методы обеспечения экологической безопасности.	10	2			8
8	Международное сотрудничество в области окружающей среды.	10	2			8
	Итого:	108	18	34		56
	Всего:	108	18	34		56

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Экология и окружающая природная среда.

Предмет, цели, задачи экологии. Понятие о научной дисциплине “Экология”. Определение и основные понятия. Основы научных знаний о Земле. Земля – как планета Солнечной системы. Атмосфера. Гидросфера. Литосфера. Биосфера. Структура биосферы. Экологические системы. Развитие экосистем. Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Глобальные экологические проблемы.

№ 2 Атмосферный воздух.

Характеристика физических свойств и химического состава атмосферы. Источники загрязнения атмосферы (естественные и антропогенные). Нормирование загрязнений атмосферного воздуха. Методы защиты атмосферы от химических примесей. Классификация систем очистки воздуха. Механические и физико-химические методы очистки атмосферного воздуха. Планировка санитарно-защитной зоны. Влияние выбросов загрязняющих веществ на состояние окружающей среды.

№ 3 Гидросфера.

Гидросфера как природная система и природный ресурс. Источники загрязнения гидросферы. Нормирование загрязнений гидросферы. Классификация сточных вод. Физические, химические (нейтрализация, окисление и восстановление), физико-химические (коагуляция и флотация) и биологические (аэробные и анаэробные) методы очистки.

№ 4 Литосфера.

Характеристика почвенного покрова и земельных ресурсов. Источники загрязнения литосферы. Факторы деградации почв. Эрозионные процессы. Нормирование загрязнений в почвах. Почвозащитные мероприятия на сельскохозяйственных землях. Очистка загрязненных почв. Природные ресурсы и их классификация. Ресурсы полезных ископаемых в недрах. Основные положения охраны недр.

№ 5 Физические факторы загрязнения окружающей среды.

Физическое загрязнение окружающей среды (радиоактивное, тепловое, шумовое, электромагнитное и световое). Экологические характеристики вибрации и шума, электромагнитных излучений. Радиоактивное загрязнение окружающей среды. Методы защиты окружающей среды от загрязнений физической природы (организационные и технические).

№ 6 Влияние загрязнений окружающей среды на здоровье населения.

Понятие “здоровье”. Факторы повышенной опасности, их влияние на здоровье населения. Нормирование вредных примесей в пищевых продуктах. Состояние санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

№ 7 Конкретные методы обеспечения экологической безопасности.

Мониторинг окружающей среды, основные цели и задачи. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности (экологическое нормирование, ОВОС, экологическая экспертиза, экоаудит, экостандартизация). Платежи за загрязнение окружающей среды. Методики определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, земельных ресурсов и недр).

№ 8 Международное сотрудничество в области окружающей среды.

Международное сотрудничество в решении проблем преодоления глобального экологического кризиса. Международные конференции по окружающей среде и развитию. Основные положения концепции устойчивого развития. Состояние окружающей среды в России. Основные факторы деградации природной среды в РФ. Экологическая доктрина РФ. Экологическая политика РФ. Нормативно-правовая база РФ в области природопользования, ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Определение предельно – допустимых выбросов (ПДВ) примесей предприятия и его размера санитарно – защитной зоны (СЗЗ).	6
2	2	Определение категории опасности предприятия	4
3	3	Изучение качества воды по показателям ГОСТ-82 (прозрачность, цветность, рН и т.д.).	4
4	3	Методы очистки сточных вод (фильтрация, коагуляция, хлорирование).	4
5	4	Изучение пригодности почво-грунтов для биологической рекультивации (гумус, механический состав).	6
6	5	Изучение шумового режима и эффективности шумозащитных	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		мероприятий.	
7	5	Звукоизоляция и звукопоглощение. Определение уровня шума с помощью шумомера.	2
8	5	Определение электромагнитного излучения на территории жилой застройки.	2
9	5	Определение мощности различных видов излучения.	4
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

-Коробкин, В. И. Экология : 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, 2008, 2011, 2014. - 602 с. : ил. - (Высшее образование). - Предм. указ.: с. 591-598. - Библиогр.: с. 599-602. - ISBN 978-5-222-21758-0.

-Разумов, В.А. Экология [Электронный ресурс] / Разумов В.А. - НИЦ ИНФРА-М, 2012. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=315994>

-Степановских, А. С. Общая экология [Электронный ресурс] / Степановских А. С. - ЮНИТИ-ДАНА, 2015. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=118337

5.2 Дополнительная литература

- 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.

- Бродский, А. К. Общая экология [Текст]: учебник для вузов/ А. К. Бродский.- 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 256 с.;

- Николайкин, Н. И. Экология [Текст]: учебник для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова.- 6-е изд., испр. - Москва: Дрофа, 2008. - 622 с.;

- Передельский, П.В. Экология [Текст]: учебник/ П. В. Передельский, В. И. Коробкин, О. Е. Приходченко. - Москва: Проспект, 2008. - 512 с.

5.3 Периодические издания

- Экология производства: журнал. – М.: Агентство «Роспечать», 2016;

- Экологические системы и приборы: журнал. – М.: Агентство «Роспечать», 2016;

- Экология и промышленность России: журнал. – М.: Агентство «Роспечать», 2016;

- Экология урбанизированных территорий: журнал. – М.: Агентство «Роспечать», 2016.

5.4 Интернет-ресурсы

-«Современные экологические проблемы и устойчивое развитие»[Электронный ресурс]: онлайн – курс на платформе <https://openedu.ru> «Открытое образование»/ Разработчик курса: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, режим доступа: <https://openedu.ru/course/msu/ECOPRB/>;

-«Экология» [Электронный ресурс]: онлайн – курс на платформе <https://openedu.ru> «Открытое образование»/ Разработчик курса: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), режим доступа: <https://openedu.ru/course/eltech/ECO/>;

-«Основные направления развития охраны труда в современном мире» [Электронный ресурс]: онлайн – курс на платформе <https://openedu.ru> «Открытое образование»/ Разработчик курса: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», режим доступа: <https://openedu.ru/course/hse/PROTECT/>.

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, Outlook, Publisher, Access).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

При проведении лекций и практических занятий применяется мультимедийное оборудование, включающее: 1) компьютер IBM PC 686 (Pentium II, K6-2) с установленным лицензионным программным обеспечением MS Windows 9.x/NT5.x (95, 98, ME, 2000, XP) и инструментальным ПО Microsoft PowerPoint; 2) мультимедийный проектор BenQ MP512 (тип: DLP, яркость: 2200 ANSI lm, разрешение: 800x600, контрастность