МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ
Декан геолого-географического факультета
_____ Т.Ф. Тарасова
(подпись, расшифровка подписи)
"28" февраля 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.15 Экология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
18.03.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы
Программа академического бакалавриата

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2017

843720

843720

Рабочая программа дисциплины «*Б.1.Б.17 Экология***» /сост.**
М.Ю. Глуховская - Оренбург: ОГУ, 2017

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

© Глуховская М.Ю., 2017
© ОГУ, 2017

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине 4
4 Структура и содержание дисциплины 6
4.1 Структура дисциплины 6
4.2 Содержание разделов дисциплины 7
4.3 Лабораторные работы 8
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 8
5.1 Основная литература 8
5.2 Дополнительная литература 9
5.3 Периодические издания 9
5.4 Интернет-ресурсы 9
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины 10
Лист согласования рабочей программы дисциплины 11
Приложения:
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 12

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование экологически ориентированного мышления и активной позиции в стремлении сохранить природу, получение научных знаний об основах устойчивого развития общества и природы, о правах и обязанностях граждан в отношении к окружающей природной среде.

Задачами дисциплины являются: дать теоретические основы экологических знаний и их прикладных аспектов; сформировать системный подход к системе «Человек - Природа»; дать представление о закономерностях организации и функционировании биосферы, взаимодействия живых организмов со средой обитания и между собой; выработать адекватное представление о месте и роли человека в природе; ознакомить с принципами оценки степени антропогенного воздействия на природу и здоровье людей; ознакомить с прогнозами развития цивилизации и путями решения проблем глобального экологического кризиса; сформировать эколого-экономический подход к решению социально-экономических задач.

.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ДВ.1.1 Химическая технология переработки нефти*

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: - основные приемы аннотирования, реферирования и обзора профессиональных литературных источников, правила пользования электронным каталогом; - основные особенности речевого этикета, основы публичной речи; -основные требования, предъявляемые к соблюдению информационной безопасности. **Уметь:** - понимать устную речь, связанную с профессиональной тематикой; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях делового общения и переписки; - осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебной, научной и специальной литературой, составлять тезисы и аннотации к докладам по профессиональной проблематике; - соблюдать основные требования обеспечения информационной безопасности. **Владеть:** - навыками соблюдения основных требований обеспечения информационной безопасности; - навыками обмена информацией, связанной с профессиональной тематикой, в ситуациях делового общения и переписки; - навыками поиска необходимой информации при работе с литературными источниками, написания тезисов и докладов по профессиональной проблематике.	ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Знать:	ОПК-6 владением основными

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
- основные законы естественнонаучных дисциплин; - основы методов математического анализа и моделирования; - основы методов теоретического и экспериментального исследования. **Уметь:** - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - использовать компьютерные средства и методы математического анализа и моделирования; - применять методы теоретического и экспериментального исследования. **Владеть:** - навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - навыками, приемами и технологиями использования компьютерных средств и методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; - навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	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 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 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:	**72,75**	**72,75**
- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);	10	10
- написание реферата (Р);	5	5
- самостоятельное изучение разделов: Общая характеристика антропогенных факторов. Методы защиты окружающей среды от загрязнений физической природы (организационные и технические). Факторы повышенной опасности, их влияние на здоровье населения. Международные конференции по окружающей среде и развитию. Инженерная защита в области технических ситем и технологий.	20	20
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	18	18
- подготовка к лабораторным занятиям;	10	10
- подготовка к коллоквиумам;	5	5
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	4,75	4,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный	**экзамен**	**экзамен**

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
зачет)		

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предмет, задачи и методы экологии	10	2	-	-	8
2	Биосфера, место и роль в ней человека	12	2	-	2	8
3	Техногенное загрязнение среды и экологическая безопасность	15	2	-	2	11
4	Физические факторы загрязнения окружающей среды	16	2	-	4	10
5	Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения	14	2	-	2	10
6	Современные подходы к решению экологических проблем	14	2	-	2	10
7	Пути и методы сохранения современной биосферы	11	2	-	2	7
8	Система экологического управления в профессиональной деятельности	16	4	-	2	10
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Предмет, задачи и методы экологии

Предмет современной экологии как междисциплинарной области знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе. Структура экологии: общая экология, геоэкология, экология человека, прикладная экология. Экологические объекты. Цели и главные задачи современной экологии.

Раздел 2 Биосфера, место и роль в ней человека

Основные закономерности развития и динамика биосферы. Биологический и геологический круговороты. Экология и деятельность человека. Общая характеристика антропогенных факторов. Проблемы современной экологии.

Раздел 3Техногенное загрязнение среды и экологическая безопасность

Техногенные поражения и экологическая безопасность Антропогенные источники загрязнения атмосферы. Разрушение озонового слоя, возникновение парникового эффекта, кислотные дожди, явления смога. Загрязнение природных вод. Деградация и загрязнение земельных ресурсов. Экологические кризисы в истории человечества. Перепотребление и социально-экономическое неравенство как причина современного экологического кризиса. Понятие здоровья, негативное влияние анторпогенных факторов на здоровье человека.

Раздел 4 Физические факторы загрязнения окружающей среды Физическое загрязнении 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).

Раздел 5 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.

Раздел 6 Современные подходы к решению экологических проблем

Международное сотрудничество в решении проблем преодоления глобального экологического кризиса. Международные конференции по окружающей среде и развитию. Основные положения концепции устойчивого развития. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности (экологическое нормирование, экологический мониторинг, ОВОС, экологическая экспертиза, экоаудит, экостандартизация).

Раздел 7 Пути и методы сохранения современной биосферы

Регламентация воздействия на биосферу. Управление в области охраны окружающей среды. Инженерная защита в области технических ситем и технологий. Международное сотрудничество. Перспективы использования био- и энергоресурсов. Сохранение биоразнообразия. Рациональное использование природных ресурсов.

Раздел 8 Система экологического управления в профессиональной деятельности

Переход современного управления от концепции тотального управления качеством к социально-ориентированной концепции управления. Методы и технологии экологических исследований. Комплексный подход к обеспечению жизнедеятельности человека и других биологических видов.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Оценка экологического состояния Оренбургской области	2
2	3	Исследование эффективности методов контроля и средств защиты от ионизирующих излучений	2
3	4	Изучение шумового режима и эффективности шумозащитных мероприятий	2
4	5	Определение содержания вредных веществ в выбросах в атмосферный воздух	2
5	5	Определение воздухоохранных лимитов - предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ)	2
6	6	Условия обращения с промышленными отходами	2
7,8	6	Оценка качества воды. Методы и аппараты очистки сточных вод	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- 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. : ил. - (Высшее образование). - Предм. указ.: с. 591-598. - Библиогр.: с. 599-602. - ISBN 978-5-222-18746-3

- Ясовеев, М. Г. Промышленная экология: Учебное пособие [Электронный ресурс] / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека и др.; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов.знание, 2013. - 292 с.: (Высшее образование: Бакалавриат) . — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=404991

5.2 Дополнительная литература

- Степановских, А. С. Общая экология [Текст] : учеб. для вузов / А. С. Степановских.- 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 688 с. - Библиогр.: с. 681-684. - ISBN 5-238-00854-6.

- Иванов В. П. Васильева О. В. Основы экологии [Электронный ресурс] / Иванов В. П. Васильева О. В. - СпецЛит, 2010.

- Шилов, И. А. Экология [Текст] : учеб. для биол. и мед. специальностей вузов / И. А. Шилов.- 5-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2006. - 512 с. : ил. - Библиогр.: с. 498. - ISBN 5-06-004158-1.

- Передельский П.В. Экология: учебник / П.В. Передельский, В.И. Коробкин. – Москва : Проспект, 2008.- 512 с.

-Акимова Т.А. Экология: Человек-Экономика-Биота-Среда: Учебн. для вузов /Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006.-495с.

-Щукин И. Экология для студентов вузов [Текст]/ И. Щукин. – М.: Феникс, 2005. – 224с.

5.3 Периодические издания

- Экология: журнал. – М.: АРСМИ;
- Инженерная экология: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»;
- Экология производств: 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»;
- Экологические системы и приборы: журнал. - М.: Агенство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

- http://ecoportal.ru/ Всероссийский экологический портал;

- http://www.seu.ru Международный Социально-экологический Союз (МСоЭС);

- http://www.ecoline.ru/ecoline Эколайн. Улучшение доступа к экологической информации, сбор, анализ и распространение экологической информации, электронная экологическая библиотека, методический центр (экологические экспертиза, мониторинг, менеджмент, стандарты);

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

- 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.greenpeace.ru/gpeace Гринпис России. Программы: Всемирное наследие, лесная, ядерная, байкальская, климатическая кампании, морской проект;

- http://biodiversity.ru/ Центр охраны дикой природы. Программы по охране природы (марш парков, лесная программа и др.) электронные и печатные публикации, журналы, ссылки на всемирные и европейские организации, издания в электронном варианте (об ООПТ, редких видах и др.);

- http://www.greencross.org.ru/ Российский Зеленый Крест;

- http://www.rusecocentre.ru/ Российский экологический центр;

- 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»;

- http://www.akdi.ru/gd/progr/ecolog.HTM Комитет по экологии Госдумы РФ;

- http://www.ecocom.ru WWW.ECOCOM.RU (Межведомственная информационная сеть). Банк данных по технологиям использования и обезвреживания отходов, доклад о состоянии окружающей среды в РФ и др.;

- http://www.refia.ru/index.php Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА). Экологические права граждан, библиотека, конкурсы и др.;

- http://www.ecoline.ru/books/ed_catalog Каталог ресурсов по экологическому образованию (ИСАР). Пособия по экологическому образованию, списки организаций, периодические издания, видеоресурсы, источники ресурсов по экообразованию в Интернете;

- http://spb.org.ru/fee Федерация экологического образования.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторных работ предназначены специализированные аудитории – № 3326-3327

К рабочей программе прилагается:

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

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология
код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.Б.15 Экология

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2017

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра экологии и природопользования
наименование кафедры

протокол № 8 от "28" 02 2017 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра экологии и природопользования — подпись — В.Ф. Куксанов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент каф. ЭиП — подпись — М.Ю. Глуховская
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой Кафедра пищевой биотехнологии — личная подпись — В.П. Попов
наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
18.03.01 Химическая технология — личная подпись — В.П. Попов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
личная подпись — Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись — Р.Ш. Ахметов
личная подпись *расшифровка подписи*

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ
Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ
личная подпись — Е.В. Дырдина
личная подпись *расшифровка подписи*

10