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)
"30" августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.9.2 Утилизация и размещение отходов производства и потребления»

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

Оренбург 2015

764432

764432

Рабочая программа дисциплины «*Б.1.В.ДВ.9.2 Утилизация и размещение отходов производства и потребления***» /сост.**
М.Ю. Глуховская - Оренбург: ОГУ, 2015

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

© Глуховская М.Ю., 2015
© ОГУ, 2015

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине 5
4 Структура и содержание дисциплины 5
4.1 Структура дисциплины 5
4.2 Содержание разделов дисциплины 6
4.3 Лабораторные работы 7
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 7
5.1 Основная литература 7
5.2 Дополнительная литература 8
5.3 Периодические издания 8
5.4 Интернет-ресурсы 9
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий 9
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины 9
Лист согласования рабочей программы дисциплины 10
Приложения:
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 11
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с видами и основными характеристиками отходов производства и потребления, а также со способами утилизации бытовых и промышленных (в том числе токсичных) отходов.

Задачи:

- ознакомление с основными методами реализации малоотходных или “чистых” технологических процессов, производств и территориально-производственных комплексов, технологий утилизации промышленных и бытовых отходов (особое внимание уделяется токсичным отходам);
- изучение экономических, социальных и морально-этических аспектов проблемы утилизации и переработки отходов производства и потребления урбанизированных территорий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.5 Техника защиты окружающей среды*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: - содержание и структуру природопользования; особенности развития природопользования как системы человеческой деятельности и как науки; - основные концепции, законы, принципы и общие проблемы природопользования; - работать с объектами геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения для использования знаний о них при составлении ландшафтных карт и профилей, оценке экологического состояния среды и экологических исследованиях; - организационнно-управленческие и правовые основы природопользования. **Уметь:** - анализировать структуру и динамику территориального и отраслевого природопользования; - оценивать степень рациональности природопользования в разных ландшафтных условиях; - оценивать последствия нерационального природопользования, в том числе долгосрочные, связанные с цепными реакциями. **Владеть:** - культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей еѐ достижения; - навыками экологического картографирования и моделирования объектов; - методами поиска и обмена информаций по вопросам дисциплины в глобальных и локальных компьютерных сетях.	ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.2 Преддипломная практика*

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: - этапы образования отходов производства и потребления, мероприятия в системе обращения с отходами, основные методы и технологии утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления (по отраслям промышленности); - направления перехода производственных процессов на мало- и безотходные циклы производства, как основу предотвращения техногенных катастроф. **Уметь:** - оценивать экологическое состояние окружающей среды, производить расчеты экологического ущерба, определять класс опасности отходов производства, анализировать влияние отходов на состояние ОС, применять самостоятельные решения по выбору варианта утилизации различных видов промышленных отходов; - применять самостоятельные решения по выбору варианта утилизации различных видов промышленных и коммунальных отходов, препятствующих возникновению возможных ЧС, аварий и катастроф. **Владеть:** - основными действующими нормативными и законодательными актами в области обращения с отходами; - основами и принципами составления мероприятий по решению проблем в сфере обращения с отходами.	ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агросистем и созданию культурных ландшафтов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**42,25**	**42,25**
Лекции (Л)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	**65,75**	**65,75**
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);	10	10
- написание реферата (Р);	10	10
- самостоятельное изучение разделов: Социально – экономические аспекты утилизации отходов. Эффективный контроль и мониторинг влияния отходов на состояние ОС. Методы утилизации и обезвреживания ПО. Принципы управления потоками муниципальных отходов и вторсырья. Правовые аспекты в области обращения с отходами производства и потребления;	17	17
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	10	10

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
- подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	12 4 4,75	12 4 4,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	**зачет**

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в дисциплину «Утилизация и размещение отходов производства и потребления»	6	2	-	-	4
2	Предмет и задачи утилизации твердых отходов производства и потребления	12	-	-	6	6
3	Методы и технологии переработки отходов производства и потребления	34	2	-	10	22
4	Принципы управления потоками муниципальных отходов и вторсырья	26	2	-	10	14
5	Правовые аспекты в области обращения с отходами производства и потребления	30	-	-	10	20
	Итого:	108	6		36	66
	Всего:	108	6		36	66

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Введение в дисциплину «Утилизация и размещение отходов производства и потребления».

Содержание проблемы и обоснование необходимости ее решения программными, промышленными, экспериментальными методами. Основные цели, задачи в сфере обращения с отходами. Вопросы обеспечения стабилизации, а в дальнейшем сокращения и ликвидации загрязнения ОС отходами, экономия природных ресурсов за счет максимального вовлечения отходов в хозяйственный оборот.

Раздел 2 Предмет и задачи утилизации отходов производства и потребления.

Классификация твердых отходов. Старение органических и неорганических отходов. Загрязнение ОС отходами производства и потребления. Пространственно – временная характеристика воздействия отходов на окружающую среду. Влияние отходов на водную среду, на атмосферу, почву и биосферу в целом. Проблемы ликвидации ТП и ТБО. Социально – экономические аспекты складирования муниципального мусора. Эффективный контроль и мониторинг влияния отходов на состояние ОС. Основные понятия в области малоотходных, безотходных и чистых технологий.

Раздел 3 Методы и технологии переработки отходов производства и потребления

Создание перспективных, ресурсосберегающих и малоотходных технологий. Методы утилизации и обезвреживания ПО: твердые промышленные отходы (ТПО) АПК и варианты их утилизации; ТПО металлоперерабатывающих производств и их переработка; ТПО металлургических производств и их переработка; ТПО стекольных и керамических производств и их переработка; ТПО при производстве полимерных материалов, синтетической химии и их переработка; ТПО радиоактивных препаратов, их утилизация и возможные варианты переработки.

Раздел 4 Принципы управления потоками муниципальных отходов и вторсырья

Классификация твердых бытовых отходов. Отходы потребления и их ресурсный потенциал. Технологические процессы подготовки твердых отходов к переработке и утилизации. Варианты утилизации ТБО и их интеграция: сокращение отходов; вторичная переработка; компостирование; мусоросжигание; захоронение

Раздел 5 Правовые аспекты в области обращения с отходами производства и потребления

Закон Российской Федерации "Об отходах производства и потребления". Директивные постановления: "Об утилизации, обезвреживании и захоронении токсичных промышленных отходов", "Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов", "Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей среды, размещение отходов, другие виды воздействия". "Правила предоставления услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов".

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1,2	2	Определение степени безотходности и малоотходности промышленного предприятия	4
3-5	3	Определение класса опасности промышленных отходов до и после хранения	6
6-7	4	Порядок заполнения ежегодной статистической отчетности по форме – 2 ТП	4
8,9	5	Расчет платы за размещение отходов в соответствии с Постановлением РФ № 344 от 12.06.2003 г.	4
10-12	5	Порядок учета образования отходов производства с использованием федерального классификационного каталога отходов утвержденного Приказом МПР России от 02.12.02 №786 (с изменениями на 16.09.2015 года).	6
13-15	3	Составление, заполнение паспорта опасных отходов	6
16-18	4	Оценка мест временного хранения отходов согласно СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»	6
		Итого:	36

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1) Бобович, Б. Б. Управление отходами: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Б.Б. Бобович. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 88 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=411496

2) Бобович, Б. Б. Управление отходами: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Б.Б. Бобович. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 104 с. - (Высшее образование:Бакалавриат) . — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=492711

3) Григорьева, И.Ю. Основы природопользования: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: (Высшее образование:Бакалавриат). . — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=459890

4) Ксенофонтов, Б.С. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы: Учебное пособие [Электронный ресурс] /Ксенофонтов Б.С. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с.: (Высшее образование) . — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=528520

5) 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

6) Глуховская, М. Ю. Оценка производственных процессов предприятия по степени малоотходности и безотходности [Текст] / М. Ю. Глуховская, Т. Н. Холодилина. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008.- 11с.

7) Глуховская, М. Ю. Расчет платы за размещение отходов [Текст] : метод.указания / М. Ю. Глуховская, Т. Н. Холодилина. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. - 18 с.

8) Титов, А.П. Обезвреживание промышленных отходов / А.П. Титов, С.Е. Кривега, Г.П. Беспамятнов. - М.: Стройиздат, 1980. - 79с. : ил.

9) Использование осадков сточных вод в качестве органоминеральных удобрений [Текст]: монография / В. А. Бондаренко [и др.]. - Оренбург: ОГУ, 2000. - 124 с.

10) Никулин Ф.Е. Утилизация и очистка промышленных отходов – Л.: Судостроение, 1980. – 232с.

11) Пальгунов П.П., Супароков М.В. Утилизация промышленных отходов. – М.: Стройиздат, 1990. – 352с.

12) Туболкин, А.Ф. Производство без отходов / А.Ф. Туболкин. - Л.: Знание, 1980. - 32 с

13) Мелешкин, М.Т. Промышленные отходы и окружающая среда / М.Т. Мелешкин, В.Н. Степанов; АН Укр. ССР, Одесское отд. Ин-та экономики. - Киев : Наукова думка, 1980. – 180 с

14) Беньямовский, Д.Н. Термические методы обезвреживания твердых бытовых отходов / Д.Н. Беньямовский. - М. : Стройиздат, 1979. - 192 с.

15) Нурмухаметова, Н.Ф. Правовое регулирование обращения с доходами / Э. Ф. Нурмухаметова. - Оренбург: ОГУ, 1999. - 154 с.

16) Комплексная переработка и использование металлургических шлаков в строительстве / В.С. Горшков, С.Э. Александров, С.И. Ващенко, И.В. Горшкова; под редВ.С. Горшкова. - М. : Стройиздат, 1985. - 272 с

17) Максимов, В.Ф. Безотходная технология и переработка твердых отходов производства: конспект лекций / В.Ф. Максимов. - Л. : [Б. и.], 1975. – 236 с.

18) Гвоздев, В.Д. Очистка производственных сточных вод и утилизация осадков / В. Д. Гвоздев, Б. С.Ксенофонтова. - М.: Химия, 1988. -112с

19) Беньямовский, Д.Н. Термические методы обезвреживания твердых бытовых отходов. - М.: Стройиздат, 1979. – 192с. : ил

20) Высоцкий С.А. Утилизация отходов - насущная социальная необходимость при управлении крупными городами в условиях рынка Матер. науч.-практ. конф., - Иркутск, 1997.

21) Гурньев А.С. Влияние ТБО на экологическое состояние и качество городской среды // Экол. и метеорол. проблемы больших городов и пром. зон: Тез.докл. Всерос. науч. конф., 1999 г.

22) Игнатович Н.И. Проблемы складирования твердых бытовых отходов: эколого-гигиенические аспекты //Науч. итехн. аспекты охраны окруж. среды / ВИНИТИ. - 1995. - N 1.

23) Пикунова Т.Ю., Амосов Д.А. Полигон складирования твердых отходов как источник загрязнения городской среды токсичными металлами: Тез.докл. Всерос. науч. конф., 1999

24) Середа Т.Г., Соловьева Т.В. Оценка деградации твердых бытовых отходов на объектах их захоронения /Под ред. И.И.Лиштвана, В.Ф.Логинова. - Минск, 1999.

5.3 Периодические издания

- Экология: журнал. – М.: АРСМИ;
- Инженерная экология: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»;
- Экология и жизнь: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»;
- Экология человека: 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»;

5.4 Интернет-ресурсы

- http://ecoportal.ru/ Всероссийский экологический портал;
- http://www.seu.ru Международный Социально-экологический Союз (МСоЭС);
- http://www.ecoline.ru/ecolineЭколайн. Улучшение доступа к экологической информации, сбор, анализ и распространение экологической информации, электронная экологическая библиотека, методический центр (экологические экспертиза, мониторинг, менеджмент, стандарты);
- http://cci.glasnet.ruСправочно-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.

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

- программа Word, Excel;
- пакет настольных приложений MSOffice.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная лаборатория (ауд. 3153), вытяжные шкафы, система водоснабжения и канализации. Мультимедийное оборудование, компьютерный класс с выходом в Интернет.

К рабочей программе прилагаются:

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

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование
код и наименование

Профиль: Экология

Дисциплина: Б.1.В.ДВ.9.2 Утилизация и размещение отходов производства и потребления

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

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра экологии и природопользования
наименование кафедры

протокол № 1 от "28" 01 2016 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования _____ В.Ф. Куксанов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

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

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование _____ В.Ф. Куксанов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

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

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

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