

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.5.1 «Обращение с отходами»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии**

Направленность (профиль, специализация): **Инженерная экология**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	директор	Ю.С. Лазуткина
Согласовал	Зав. кафедрой «ХТиИЭ»	В.А. Сомин
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.С. Лазуткина

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-11	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий	<ul style="list-style-type: none"> - организационно-правовые основы трудовой деятельности; - структуру и функции природоохранных служб в области обращения с отходами; - основные механизмы управления природоохранной деятельностью в области обращения с отходами. 	<ul style="list-style-type: none"> - организовать взаимодействие служб предприятия по обращению с отходами при осуществлении природоохранных мероприятий; -разрабатывать последовательность мероприятий по проведению производственного экологического контроля на этапе обращения с отходами; 	<ul style="list-style-type: none"> - опытом сотрудничества с природоохранной службой предприятия по вопросам обращения с отходами
ПК-2	способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	<ul style="list-style-type: none"> - источники негативного воздействия на окружающую среду 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать существующие технологии с позиций энерго- и ресурсосбережения 	<ul style="list-style-type: none"> - способами определения источников негативного воздействия технологического процесса на окружающую среду - приемами минимизации негативного воздействия на окружающую среду с позиций энерго- и ресурсосбережения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Промышленная экология
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для	Выпускная квалификационная работа

их изучения.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	0	17	34	93	65

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Практические занятия (34ч.)

1. Законодательство РФ в области обращения с отходами(4ч.)[2,9,10] Изучение ФЗ №89 "Об отходах производства и потребления", нормативно-правовых актов Правительства РФ и Министерства природных ресурсов и экологии РФ. Выполнение тестового задания.

2. Экологическая документация предприятия в области обращения с отходами. {метод кейсов} (4ч.)[2] Основные правила составления проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Паспортизация отходов. Расчет класса опасности отходов.

3. Лицензирование деятельности в области обращения с отходами(2ч.)[2,4,9,10] Условия для получения лицензии, порядок подготовки документации для получения лицензии. Получение лицензии.

4. Федеральный кадастр отходов(2ч.)[2,4,9,10] Федеральный классификационный каталог отходов. Государственный реестр объектов размещения отходов. Банк данных о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов

5. Отчетность предприятия в области обращения с отходами(4ч.)[4,9,10] Порядок составления и сдачи отчетности в области обращения с отходами на предприятии. Правила разработки инструкций в области обращения с отходами.

6. "Модуль природопользователя"(2ч.)[9,10] Порядок работы в программном

комплексе "Модуль природопользователя" в области обращения с отходами

7. Определение нормативов образования отходов на предприятии {метод кейсов} (4ч.)[1,2,4,5] Расчет образующихся отходов от автомобильного транспорта (шины, масла, электролит, осадок нейтрализации электролита), от переработки черного и цветного металлолома. Расчет отходов химической и перерабатывающей промышленности.

8. Отходы пищевой промышленности(2ч.)[2,4,5] Порядок обращения с отходами пищевой промышленности. Расчет образующихся отходов в мясной, зерноперерабатывающей и молочной отраслях промышленности

9. Отходы теплоэнергетического комплекса(2ч.)[4,5,7] Порядок обращения с отходами теплоэнергетического комплекса. Расчет образующихся отходов от сжигания топлива

10. Твердые коммунальные отходы (ТКО).(2ч.)[4,6,8] Порядок обращения с ТКО. Расчет нормативов образования ТКО. Особенности взаимодействия с Региональным оператором в области обращения с ТКО.

11. Медицинские отходы {метод кейсов} (2ч.)[1] Порядок обращения с медицинскими отходами. Расчет нормативных количеств отходов в медицинских учреждениях.

12. Деловая игра "Я - природопользователь" {образовательная игра} (2ч.)[9,10]

13. Особенности обращения с отходами на предприятиях Алтайского края {беседа} (2ч.)[2]

Лабораторные работы (17ч.)

1. Паспортизация отходов {метод кейсов} (2ч.)[9,10,11] Составление паспорта отхода, определение компонентного состава

2. Изучение Федерального кадастра отходов {метод кейсов} (4ч.)[9,10,11] Анализ объектов размещения отходов Алтайского края, включенных в ГРОРО. Заполнение формы для внесения объекта размещения отходов в ГРОРО

3. Инвентаризация источников образования отходов на предприятии. Расчет нормативных количеств образования отходов. Формирование ПНООЛР. {метод кейсов} (4ч.)[9,10,11] Определение источников образования отходов, формирование перечня, составление итоговых таблиц для ПНООЛР.

4. Расчет класса опасности отходов. {метод кейсов} (2ч.)[9,10,11] Определения класса опасности отходов, не включенных в ФККО

5. Расчет платы за размещение отходов {метод кейсов} (2ч.)[9,10,11] Расчет размеры платы за размещение отходов с учетом особенности размещения ТКО

6. Инструкции по работе с отходами {метод кейсов} (2ч.)[9,10,11] Составить инструкции для работников предприятия по правилам работы с отходами 1-4 классов опасности.

7. Договор на утилизацию отходов {метод кейсов} (1ч.)[9,10,11] Составить договор на утилизацию отходов 1-4 классов опасности.

Самостоятельная работа (93ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям(11ч.)[2,9,10]
2. Подготовка к лабораторным работам(17ч.)[9,10]
3. Выполнение расчетного задания(15ч.)[1]
4. Изучение теоретического материала(46ч.)[2,3,4,5,6]
5. Подготовка к зачету(4ч.)[2,9,10]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Лазуткина Ю.С. Обращение с опасными отходами. Методические рекомендации к выполнению расчетного задания. АлтГТУ. – Барнаул, 2015 г. Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/htie/Lazutkina_opo_rz.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Ю. С. Лазуткина, Л. Н. Бельдеева, В. А. Сомин Обращение с опасными отходами : учебное пособие [для студентов АлтГТУ по направлению подготовки 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"]. Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул : АлтГТУ, 2015. - 130 с.Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/htie/Lazutkina_opo.pdf

3. Ветошкин, А.Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72577>. — Загл. с экрана.

4. Ветошкин, А. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие / А. Ветошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – Ч. 1. Системное обращение с отходами. – 441 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493897> (дата обращения: 18.04.2020). – Библиогр.: с. 430-435. – ISBN 978-5-9729-0233-0 (Ч. 1). – Текст : электронный.

5. Ветошкин, А. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие / А. Ветошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – Ч. 2. Переработка и утилизация промышленных отходов. – 381 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493898> (дата обращения: 18.04.2020). – Библиогр.: с. 370-375. – ISBN 978-5-9729-0234-7 (Ч. 2). – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

6. Сбор и переработка твердых коммунальных отходов : монография / Л.И. Соколов, С.М. Кибардина, С. Фламме, П. Хазенкамп. – 2 изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 177 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466495> (дата обращения: 18.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-97290-155-5. – Текст : электронный.

7. Романова, С.М. Процессы, аппараты и оборудование для защиты литосферы от промышленных и бытовых отходов : учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2012. – 144 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260328> (дата обращения: 18.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1286-9. – Текст : электронный.

8. Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов : учебное пособие / А.С. Клинков, П.С. Беляев, В.Г. Однолько и др. ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 188 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444644> (дата обращения: 18.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1424-5. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9. Правовая система <http://www.consultant.ru/>

10. Правовой портал <http://www.garant.ru/>

11. Электронная библиотека <http://elib.altstu.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	OpenOffice
2	Гарант
3	Mozilla Firefox
4	LibreOffice
5	Windows
6	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
лаборатории
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».