

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИШНКБ

Д.А. Седнев

« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Управление образованием и утилизацией отходов производства и потребления

Направление подготовки/специальность	20.04.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Управление комплексной техносферной безопасностью		
Специализация	Управление комплексной техносферной безопасностью		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	24	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации

зачет

Обеспечивающее подразделение

ОКД ИИШНКБ

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры отделения
контроля и диагностики
Руководитель ООП
Преподаватель

А.П. Суржиков

Ю.В. Анищенко

О.Б. Назаренко

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ПК(У)-14	Способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации	ПК(У)- 14. У2	Умеет определять мероприятия для организации деятельности по обращению с отходами производства и потребления на уровне предприятия и региона
		ПК(У)- 14. 33	Знает порядок управления потоками отходов на уровне субъекта РФ, региона, предприятия
ПК(У)-16	Способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	ПК(У)- 16. У1	Умеет ориентироваться в нормативно-правовой документации в области техносферной безопасности
		ПК(У)- 16. 31	Знает нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Принимать управленческие решения в области обращения с отходами с учетом технических, юридических, экономических и социальных аспектов данной деятельности.	ПК(У)-14
РД 2	Ориентироваться в нормативной документации по управлению отходами, вести постоянный мониторинг требований в области обращения с отходами.	ПК(У)-16
РД 3	Организовывать деятельность по обращению с отходами, осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической безопасности	ПК(У)-14

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение. Законодательство в области обращения с отходами в Российской Федерации. Основы обращения с опасными отходами	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	14
Раздел 2. Информационное и	РД2, РД3	Лекции	2

лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности по обращению с отходами		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами. Контроль за деятельностью в области обращения с отходами	РД 1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	18
Раздел 4. Организация управления потоками отходов. Использование и обезвреживание отходов. Проектирование и эксплуатация полигонов по захоронению отходов	РД3, РД1	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	24

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение. Законодательство в области обращения с отходами в Российской Федерации. Основы обращения с опасными отходами
--

Федеральное законодательство и законодательство субъектов РФ в области обращения с отходами. Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами. Отходы как форма собственности. Классификация отходов. Опасные свойства отходов. Отнесение опасных отходов к классам опасности для окружающей природной среды. Паспортизация опасных отходов. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами. Лицензионные требования и условия. Обоснование деятельности по обращению с опасными отходами. Процедура лицензирования деятельности по обращению с опасными отходами.

Тема лекции:

1. Основы обращения с опасными отходами.

Темы практических занятий:

1. Поиск и разбор противоречий в понятийном аппарате, требованиях и направлениях развития обращения с отходами производства и потребления в различных странах, сравнение с опытом, применяемым в Российской Федерации.
2. Расчет класса опасности различных видов отходов по конкретным исходным данным (с использованием данных из методики и поиском дополнительных данных в литературе).
3. Разработка паспорта различных видов опасных отходов.

Раздел 2. Информационное и лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности по обращению с отходами

Государственный кадастр отходов. Федеральный классификационный каталог отходов. Государственный реестр объектов размещения отходов. Учет в области обращения с отходами. Федеральное государственное статистическое наблюдение в области обращения с отходами. Программное обеспечение деятельности по обращению с отходами (программные продукты для формирования форм статистического наблюдения 2-тп-отходы, учета отходов на предприятии, подготовки отчетности). Мониторинг состояния окружающей природной среды на территориях объектов по размещению отходов. Методы и средства контроля воздействия отходов на окружающую природную среду.

Тема лекции:

1. Учет в области обращения с отходами.

Темы практических занятий:

1. Процедура внесения конкретного вида отходов, образующегося на модельном предприятии, в Федеральный классификационный каталог отходов.
2. Заполнение форм учета в области обращения с отходами на предприятии по конкретным исходным данным.
3. Работа с «Модулем природопользователя» – бесплатным средством подготовки отчетности природопользователя для заполнения форм статистического наблюдения в области обращения с отходами с примером для модельного предприятия.

Раздел 3. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами. Контроль за деятельностью в области обращения с отходами

Нормативы предельно допустимых вредных воздействий на окружающую природную среду. Нормирование образования отходов. Лимитирование размещения отходов. Плата за размещение отходов. Утилизационный сбор. Экологический сбор. Страхование в области обращения с отходами. Экологический ущерб при обращении с отходами. Экологический аудит в области обращения с отходами. Контроль за деятельностью в области обращения с отходами на предприятии, государственный контроль (федеральный контроль, региональный контроль).

Тема лекции:

1. Нормирование образования отходов.

Темы практических занятий:

1. Расчет нормативов образования различных видов отходов для модельного предприятия (применение различных методов нормирования: материально-сырьевой баланс, метод расчета по удельным отраслевым нормативам, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов (статистический метод)).
2. Знакомство с программным обеспечением для расчета нормативов образования отходов и подготовки проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).
3. Расчет платы за размещение различных видов отходов для модельного предприятия.

Раздел 4. Организация управления потоками отходов. Использование и обезвреживание отходов. Проектирование и эксплуатация полигонов по захоронению отходов

Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, муниципального образования, промышленного предприятия. Организация обращения с твердыми бытовыми отходами на территориях городских и других поселений. Организация селективного сбора твердых бытовых отходов. Требования к транспортированию опасных отходов. Трансграничное перемещение отходов. Технологии утилизации и обезвреживания отходов. Проектирование и строительство полигонов. Эксплуатация полигонов, их закрытие и рекультивация.

Тема лекции:

1. Организация управления потоками отходов.

Темы практических занятий:

1. Расчет полигона ТКО.
2. Обсуждение «Территориальной схемы обращения с отходами в Томской области».
3. Круглый стол «Наилучшие имеющиеся технологии использования и обезвреживания отходов».

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к контрольным работам.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности: учебное пособие: в 2 частях / А. Г. Ветошкин. – Вологда: Инфра-Инженерия, [б. г.]. – Часть 1: Системное обращение с отходами. – 2018. – 440 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/108686> (дата обращения: 21.05.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности: учебное пособие: в 2 частях / А. Г. Ветошкин. – Вологда: Инфра-Инженерия, [б. г.]. – Часть 2: Переработка и утилизация промышленных отходов. – 2018. – 380 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/108687> (дата обращения: 21.05.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Соколов, Л. И. Управление отходами (waste management): учебное пособие / Л. И. Соколов. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. – 208 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/108689> (дата обращения: 21.05.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Литература дополнительная

1. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления: учебное пособие / А. Г. Ветошкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 304 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/72577> (дата обращения: 21.05.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мелконян, Р. Г. Утилизация опасных отходов: технология использования и утилизации опасных отходов: учебное пособие / Р. Г. Мелконян, Г. И. Панихин. – Москва: МИСИС, 2018. – 105 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/108037> (дата обращения: 21.05.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Утилизация отходов производства: учебное пособие / под редакцией В. Д. Винокурова. – Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. – 60 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/52122> (дата обращения: 21.05.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Утилизация отходов производства: методические указания / Ю. Ф. Абакумов, Е. Д. Демьянов, С. С. Зуйков [и др.]. – 2-е изд. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. – 110 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/103274> (дата обращения: 21.05.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Document Foundation LibreOffice;
4. Google Chrome

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование для занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная аудитория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 506	Проектор Panasonic PT-VX400E - 1 шт.; Настенный моторизированный экран для проектора Projecta Cjnpact Electrol 183*240 - 1 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 42 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная аудитория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 606	Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 2 шт.; Проектор LG RD-JT91 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность/ Управление комплексной техносферной безопасностью (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Профессор	О.Б. Назаренко

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения контроля и диагностики ИШНКБ (протокол от 24 июня 2019 г. № 27).

Зав. кафедрой – руководитель отделения
на правах кафедры отделения контроля
и диагностики, д.ф.-м.н, профессор



_____/ А.П. Суржилов