

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

Л.М. Хорошман

« 18 » 03 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**ОБРАЩЕНИЕ С ОПАСНЫМИ ОТХОДАМИ**»

для направления **20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Профиль: Защита в чрезвычайных ситуациях

Петропавловск-Камчатский
2020

Рабочая программа по дисциплине «Обращение с опасными отходами» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой ЗОС, к.г.н.



Хорошман Л.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ЗОС
«03» марта 2020 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой
«03» марта 2020 г.



Хорошман Л.М.

1. Цели и задачи учебной дисциплины «Обращение с опасными отходами», ее место в учебном процессе

Изучение дисциплины «Обращение с опасными отходами» формирует специалиста, способного прогнозировать, оценивать, устранять причины и смягчать последствия чрезвычайных ситуаций связанные с накоплением, транспортировкой, размещением и утилизацией опасных отходов.

Студент должен:

Знать

- Законодательство РФ в области обращения с отходами
- Основы государственного регулирования в области обращения с отходами;
- Основы государственного надзора и производственного контроля в области обращения с отходами;
- Предотвращение и ликвидация ЧС при обращении с опасными отходами.

Уметь анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания и специфики механизма токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов:

- рассчитывать классы опасности отходов;
- разрабатывать паспорт опасного отхода;
- рассчитывать санитарно-защитные зоны;
- выбирать и обосновывать методы утилизации отходов;
- разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на объектах.

Владеть методиками оценки опасности отходов; расчета зон заражения территории; оценки токсичности отходов производства и потребления, предотвращения и ликвидации ЧС.

Студент должен иметь навыки:

- проведения проверки безопасного состояния объектов различного назначения;
- проведения экспертиз безопасности объектов.

Компетенция, формируемая при изучении дисциплины:

- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания и специфики механизма токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

- готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18).

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-16	Способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия	Знать: специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; основы биологического действия и методы защиты от негативных воздействий на человека	З(ПК-16)1
		Уметь: дать оценку степени поражения	У(ПК-16)1

	организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой Владеть: опытом работы в области оценки опасностей, воздействующих на реципиенты (человека, оборудование, окружающая природная среда)	В(ПК-16)1
ПК-18	Готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Знать: физические основы методов диагностики состояния систем защиты; физические основы методов диагностики состояния технических систем	З(ПК-18)1
		Уметь: осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности; применять методы и средства неразрушающего контроля для оценки состояния систем	У(ПК-18)1
		Владеть: навыками экспертного расчета систем защиты окружающей среды и оценивать их результаты	В(ПК-18)1

2. Связь с предшествующими и последующими дисциплинами

Таблица 1 - Связь с предшествующими дисциплинами

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование разделов дисциплины в рабочей программе, на которые опирается изложение и изучение данного курса
1	Высшая математика	Дифференциальное и интегральное исчисление
2	Физика	Понятие состояния в классической механике, законы сохранения. Кинематика. Природа химической связи.
3	Химия	Химическая связь. Строение вещества. Растворы. Химические реакции. Свойства растворов. Дисперсные системы. Поверхностные явления.
4	Безопасность жизнедеятельности	Человек в мире опасностей. Техногенные опасности.
5	Экология	Общие закономерности адаптации. Управление фактором среды. Человек как элемент системы «человек-среда»

Таблица 2 - Связь с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование разделов дисциплины в рабочей программе, на которые опирается изложение и изучение данного курса
1	Законодательство в БЖД	Постановления Правительства РФ как источники экологического права. Нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов РФ как

		источники экологического права. Нормативные правовые акты органов местного самоуправления как источники экологического права. Нормативный договор как источник экологического права.
2	Оценка и управление природными и техногенными рисками	Зоны чрезвычайной экологической ситуации. Понятие. Порядок объявления. Правовой режим. Зоны экологического бедствия. Понятие. Порядок объявления. Правовой режим. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия.
3	Безопасность в ЧС	Понятие о чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации природного характера. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.
4	Мониторинг и прогнозирование опасных природных явлений	Глобальная система наблюдений (ГСН). Космическая подсистема. Наблюдения за опасными природными процессами. Глобальная система телекоммуникационной связи. Система обработки данных.

3. Содержание дисциплины

3.1. Распределение учебных часов

3 курс, 5 семестр очной формы обучения

Наименование вида учебной нагрузки	Раздел 1	Раздел 2	Итого
Лекции	8	9	17
Лабораторные занятия	16	18	34
Практические занятия	не предусмотрены	не предусмотрены	
Самостоятельная работа			66
Курсовая работа			-
Экзамен			27
Итого в зачетных единицах			4
Итого часов			144

3 курс заочной формы обучения

Наименование вида учебной нагрузки	Итого
Лекции	6
Лабораторные занятия	10
Практические занятия	-
Самостоятельная работа	119
Курсовая работа	-
Контрольная работа	+
Экзамен	9
Итого в зачетных единицах	4

Итого часов	144

3.2. Содержание дисциплины

Раздел 1.

Лекционные занятия

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации, возникающие при обращении с опасными отходами.

Тема 1. Классификация чрезвычайных ситуаций. Стадии чрезвычайных ситуаций. Общие сведения об опасных отходах. Классификация и состав.

Тема 2. Негативные факторы воздействия источников чрезвычайных ситуаций на человека и среду обитания.

Тема 3. Зоны ущерба, потенциальной опасности и риска.

Тема 4. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций в природно-техногенной сфере.

Раздел 2. Основы законодательства в области обращения с отходами

Тема 5. Общие правила и принципы обращения с отходами

Тема 6. Законодательные основы регулирования обращения с отходами

Тема 7. Юридическая ответственность за нарушение правил обращения с отходами.

Тема 8. Международные соглашения по обращению с отходами.

Раздел 3. Обращение с опасными отходами

Тема 9. Опасные свойства отходов. Экотоксичность.

Тема 10. Классы опасности отходов.

Тема 11. Паспортизация опасных отходов.

Тема 12. Государственный кадастр отходов.

Тема 13. Экологическая безопасность и риск при обращении с отходами.

Раздел 4. Экономический механизм регулирования и лицензирования

Тема 14. Виды экономического регулирования работы с опасными отходами

Тема 15. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами

Лабораторные занятия

Тема 1. Анализ нормативно-правовой базы в области обращения с отходами

Тема 2. Расчет зоны ущерба и потенциально опасного риска

Тема 3. Опасные свойства отходов. Классы опасности

Тема 4. Паспортизация опасных отходов. Разработка паспорта опасного отхода.

Тема 5. Экологическая безопасность и риск при обращении с отходами

Тема 6. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами

СРС по разделу 1.

В рамках контроля СРС по модулю 2 предусмотрена подготовка и защита рефератов по одной из ниже представленных тем.

1. Законодательные основы регулирования обращения с отходами
2. Международные соглашения по обращению с отход
3. Опасные свойства отходов.
4. Экологическая безопасность и риск при обращении с отходами
5. Виды экономического регулирования работы с опасными отходами
6. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами
7. Юридическая ответственность за нарушение правил обращения с отходами
8. Паспортизация опасных отходов
9. Негативные факторы воздействия источников чрезвычайных ситуаций на человека и среду обитания
10. Чрезвычайные ситуации, возникающие при обращении с опасными отходами.

Вопросы к коллоквиуму:

1. Классификация чрезвычайных ситуаций. Стадии чрезвычайных ситуаций. Общие сведения об опасных отходах. Классификация и состав.
2. Зоны ущерба, потенциальной опасности и риска.
3. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций в природно-техногенной сфере.
4. Законодательные основы регулирования обращения с отходами
5. Юридическая ответственность за нарушение правил обращения с отходами.
6. Международные соглашения по обращению с отходами.
7. Опасные свойства отходов. Экоотоксичность.
8. Классы опасности отходов.
9. Паспортизация опасных отходов.
10. Государственный кадастр отходов.
11. Экологическая безопасность и риск при обращении с отходами.
12. Виды экономического регулирования работы с опасными отходами

Раздел 2.

Лекционные занятия

Раздел 5. Транспортирование опасных отходов

Тема 16. Требования к транспортировке

Тема 17. Предотвращение и ликвидация ЧС при перевозке опасных грузов

Раздел 6. Размещение отходов

Тема 18. Требования к размещению опасных отходов.

Тема 19. Полигоны для захоронения отходов. Методы утилизации.

Тема 20. Размещение опасных отходов в подземных скважинах

Тема 21. Мониторинг состояния окружающей среды на объектах размещения отходов

Тема 22. Предотвращение и ликвидация ЧС при размещении опасных отходов.

Раздел 7. Обезвреживание, переработка и утилизация отходов.

Тема 23. Принципы переработки и обезвреживания отходов.

Тема 24. Мусороперерабатывающие заводы и установки

Тема 25. Утилизация опасных отходов.

Тема 26. Предотвращение и ликвидация ЧС при обезвреживании и утилизации опасных отходов.

Лабораторные занятия

Тема 7. Предотвращение и ликвидация ЧС при перевозке опасных грузов

Тема 8. Полигоны для захоронения отходов

Тема 9. Утилизация опасных отходов

Тема 10. Мониторинг состояния окружающей среды на объектах размещения отходов

Тема 11. Переработка опасных отходов

Тема 12. Обезвреживание опасных отходов

Тема 13. Утилизация опасных отходов

СРС по разделу 2.

Вопросы к коллоквиуму:

Предотвращение и ликвидация ЧС при перевозке опасных грузов

Требования к размещению опасных отходов.

Полигоны для захоронения отходов. Методы утилизации.

Размещение опасных отходов в подземных скважинах

Мониторинг состояния окружающей среды на объектах размещения отходов

Предотвращение и ликвидация ЧС при размещении опасных отходов.

Принципы переработки и обезвреживания отходов.

4. Образовательные и информационные технологии

Таблица 3 - Используемые интерактивные образовательные технологии

Виды занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Лекции	Демонстрация презентационного лекционного материала, круглый стол.	6
Практические занятия	Коллоквиум, дискуссия с обсуждение ключевых вопросов, коллективное решение творческих задач.	8
Итого		14

5. Перечень планируемых результатов

Таблица 5 - Показатели, критерии оценки сформированности компетенции, шкала оценивания результатов освоения компетенций по уровням освоения

Уровень освоения	Критерии освоения	Показатели и критерии оценки сформированности компетенции	Шкала оценивания
Продвину тый	<i>Компетенция сформирована.</i> Демонстрируется высокий уровень самостоятельност и, высокая адаптивность практического навыка	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков , полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.	«отлично» зачтено
Базовый	<i>Компетенция сформирована.</i> Демонстрируется достаточный уровень самостоятельност и устойчивого практического навыка	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне.	«хорошо» зачтено
Порогов ый	<i>Компетенция сформирована.</i> Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельност и практического навыка	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.	«удовлетворит ельно» зачтено

Низкий	<p><i>Компетенция не сформирована</i></p> <p>Демонстрируется отсутствие самостоятельности и практического навыка</p>	<p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.</p>	«неудовлетворительно» зачтено
--------	--	---	----------------------------------

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.1 Перечень вопросов итогового контроля знаний

1. Классификация чрезвычайных ситуаций. Стадии чрезвычайных ситуаций. Общие сведения об опасных отходах. Классификация и состав.
2. Зоны ущерба, потенциальной опасности и риска.
3. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций в природно-техногенной сфере.
4. Законодательные основы регулирования обращения с отходами
5. Юридическая ответственность за нарушение правил обращения с отходами.
6. Международные соглашения по обращению с отходами.
7. Опасные свойства отходов. Экоотоксичность.
8. Классы опасности отходов.
9. Паспортизация опасных отходов.
10. Государственный кадастр отходов.
11. Экологическая безопасность и риск при обращении с отходами.
12. Виды экономического регулирования работы с опасными отходами
13. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами
14. Требования к транспортировке опасных отходов
15. Предотвращение и ликвидация ЧС при перевозке опасных грузов
16. Требования к размещению опасных отходов.
17. Полигоны для захоронения отходов. Методы утилизации.
18. Размещение опасных отходов в подземных скважинах
19. Мониторинг состояния окружающей среды на объектах размещения отходов
20. Предотвращение и ликвидация ЧС при размещении опасных отходов.
21. Принципы переработки и обезвреживания отходов.
22. Мусороперерабатывающие заводы и установки
23. Утилизация опасных отходов.
24. Предотвращение и ликвидация ЧС при обезвреживании и утилизации опасных отходов

8. Рекомендуемая литература

Основная

1. Гринин А.С. Промышленные и бытовые отходы: Хранение, утилизация, переработка. – М.: Спектр, 2002г.- 345 с.

Дополнительная

2. Файвишевский М.Л. Переработка непищевых отходов мясоперерабатывающих предприятий, 2000г. – 234 с.
- 3.. Лотош В.Е. Переработка отходов природопользования. – М.: АВС, 2002г.- 231 с.

Перечень методических указаний к проведению учебных занятий и самостоятельной работе студентов.

4. Хорошман Л. М. Обращение с опасными отходами. Методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. – Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ, 2019. – 24с

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/library>. – Загл. с экрана.
2. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
3. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – URL: <http://window.edu.ru>.
4. Фонд содействия информатизации образования [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.centrfio.ru>.
5. Электронная библиотека. Интернет-проект «Высшее образование». [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_economic_finance.html. – Загл. с экрана.
6. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд». – URL: http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm. – Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>
9. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

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

10.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 9 рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте МЧС России, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной

почты.

10.2 Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В рамках освоения учебной дисциплины «Обращение с опасными отходами» предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- лекционного типа;
- лабораторного типа;
- групповых консультаций;
- индивидуальных консультаций;
- самостоятельной работы,

а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия лабораторного типа включают в себя следующие этапы: изучение теоретической части лабораторной работы; конспектирование хода выполнения лабораторной работы и проведение ее экспериментальной части; выполнение необходимых расчетов; оформление отчета о проделанной работе; защита лабораторной работы.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций студенты имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для определения темы и проблемы исследования, выполнения мини-проектов по дисциплине, обсуждения научных текстов и текстов студентов, решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям семинарского типа, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы и др.

12. Материально-техническая база

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная лаборатория 6-509 с комплектом учебной мебели.

Таблица 7 – Оборудование лаборатории «Интегрированного мониторинга окружающей среды»

№	Наименование	Кол-во
----------	---------------------	---------------

1	Ph-метр переносной	2 шт
2	Анемометр	5 шт
3	Гигрометр	5 шт
4	Штангенциркуль	2 шт
5	Психрометр	4 шт
6	Секундомер	2 шт

Мультимедийные средства

1. Телевизор
2. DVD

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый кабинет оборудован комплектом учебной мебели, двумя рабочими станциями с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Распределение часов по темам занятий (заочная форма обучения)

Таблица 8 - Распределение часов по темам занятий на заочной форме обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		ЛК	ЛЗ	СРС
1	<p>Чрезвычайные ситуации, возникающие при обращении с опасными отходами.</p> <p>Тема 1. Классификация чрезвычайных ситуаций. Стадии чрезвычайных ситуаций. Общие сведения об опасных отходах. Классификация и состав.</p> <p>Тема 2. Негативные факторы воздействия источников чрезвычайных ситуаций на человека и среду обитания.</p> <p>Тема 3. Зоны ущерба, потенциальной опасности и риска.</p> <p>Тема 4. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций в природно-техногенной сфере.</p> <p>Раздел 2. Основы законодательства в области обращения с отходами</p> <p>Тема 5. Общие правила и принципы обращения с отходами</p> <p>Тема 6. Законодательные основы регулирования обращения с отходами</p> <p>Тема 7. Юридическая ответственность за нарушение правил обращения с отходами.</p> <p>Тема 8. Международные соглашения по обращению с отходами.</p> <p>Раздел 3. Обращение с опасными отходами</p> <p>Тема 9. Опасные свойства отходов. Экотоксичность.</p> <p>Тема 10. Классы опасности отходов.</p> <p>Тема 11. Паспортизация опасных отходов.</p> <p>Тема 12. Государственный кадастр отходов.</p> <p>Тема 13. Экологическая безопасность и риск при обращении с отходами.</p>	2	4	55

	<p>Раздел 4. Экономический механизм регулирования и лицензирования</p> <p>Тема 14. Виды экономического регулирования работы с опасными отходами</p> <p>Тема 15. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами</p>			
2	<p>3. Обращение с отходами</p> <p>Раздел 5. Транспортирование опасных отходов</p> <p>Тема 16. Требования к транспортировке</p> <p>Тема 17. Предотвращение и ликвидация ЧС при перевозке опасных грузов</p> <p>Раздел 6. Размещение отходов</p> <p>Тема 18. Требования к размещению опасных отходов.</p> <p>Тема 19. Полигоны для захоронения отходов. Методы утилизации.</p> <p>Тема 20. Размещение опасных отходов в подземных скважинах</p> <p>Тема 21. Мониторинг состояния окружающей среды на объектах размещения отходов</p> <p>Тема 22. Предотвращение и ликвидация ЧС при размещении опасных отходов.</p> <p>Раздел 7. Обезвреживание, переработка и утилизация отходов.</p> <p>Тема 23. Принципы переработки и обезвреживания отходов.</p> <p>Тема 24. Мусороперерабатывающие заводы и установки</p> <p>Тема 25. Утилизация опасных отходов.</p> <p>Тема 26. Предотвращение и ликвидация ЧС при обезвреживании и утилизации опасных отходов.</p>	4	6	64
ИТОГО		6	10	119

Дополнения и изменения в рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Обращение с опасными отходами» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
«__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) _____ (Ф.И.О.)