

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.09 Обращение с опасными отходами в Арктике

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

**05.03.06 Экология и природопользование
направленность (профиль) Экологическая безопасность**

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2021

год набора

Составитель(и):

Милякова Л. В.,
канд. экон. наук, доцент,
зав. кафедрой естественных наук

Утверждено на заседании кафедры
естественных наук факультета МиЕН
(протокол №8 от 18 мая 2021 г.)

Зав. кафедрой

Л. В. Милякова

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности на основе изучения принципов и методов обращения с опасными отходами, закономерностей взаимодействия общности людей с окружающими факторами (природными, социальными, производственными).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1 Способен выявлять и анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на предприятии

ПК-3 Способен планировать мероприятия, разрабатывать проекты по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p> <p>2.2. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — классы опасности отходов; —отличительные свойства различных видов отходов; —основные методы утилизации и переработки отходов; —правила хранения и перевозки различных видов отходов; — основы законодательной базы обращения с отходами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> —рассчитывать классы опасности и нормы накопления отходов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> —навыками оценки экологической нагрузки тех или иных видов отходов на окружающую
ПК-1 Способен выявлять и анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на предприятии	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знание методов организации и проведения наблюдений за загрязнением компонентов окружающей среды</p> <p>ПК-1.2 Демонстрирует умение применять нормативную техническую и правовую документацию по вопросам производственного экологического контроля</p> <p>ПК-1.3. Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных измерений выбросов, сбросов загрязняющих веществ</p>	

ПК-3 Способен планировать мероприятия, разрабатывать проекты по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПК-3.1. Демонстрирует умение выявлять нормируемые параметры и характеристики при осуществлении производственного экологического контроля охраны компонентов природной среды в организации ПК-3.2. Демонстрирует умение осуществлять разработку программы производственного экологического мониторинга в организации ПК-3.3. Демонстрирует знание порядка проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	среду; —навыками предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций при работе с отходами.
--	--	---

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина Б1.В.15 Обращение с опасными отходами относится к вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль) Экологическая безопасность.

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, которые они получили в процессе изучения дисциплин, в том числе: «Основы природопользования».

В свою очередь, «Обращение с опасными отходами» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания дисциплин, в том числе «Устойчивое развитие».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов (из расчета 1 з.е. = 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в з.е.	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
4	8	3	108	22	26	-	48	8	60	-	-	Зачет
ИТОГО в соответствии с учебным планом												
Итого:		3	108	18	24	-	42	8	66	-	-	Зачет

Контактная работа в интерактивных формах реализуется при проведении практических занятий в процессе обсуждения вопросов, анализа ситуаций.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Отходы производства и потребления	2	2	-	4		10	-
2.	Твёрдые бытовые и промышленные отходы и их свойства	4	4	-	8	2	10	-
3.	Нормативная база и регламент обращения с опасными отходами	6	6	-	12		10	-
4.	Транспортные средства, применяемые для перевозки опасных отходов	2	4	-	6	2	10	-
5.	Чрезвычайные ситуации, связанные с обращением с бытовыми отходами	4	4	-	8	2	10	-
6.	Чрезвычайные ситуации, связанные с обращением с производственными отходами	4	6	-	10	2	10	-
	ИТОГО:	22	26	-	48	8	60	-

Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Общее понятие об отходах. Виды отходов. Классы опасности отходов. Ситуация с отходами в России и мире. Политика Правительства России в области обращения с отходами.

РАЗДЕЛ 2. ТВЁРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ И ИХ СВОЙСТВА

Морфологический состав твёрдых бытовых отходов. Фракционный состав отбросов. Количество твёрдых бытовых отходов. Средняя плотность твёрдых бытовых отходов. Влажность бытовых отбросов. Санитарно-бактериологические свойства твёрдых бытовых отходов. Химический состав отбросов. Повторное использование отдельных составляющих. Сбор мусора Мусоровозный транспорт. Основные методы утилизации ТБО.

РАЗДЕЛ 3. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ

Виды промышленных отходов и их свойства. Методы переработки отходов добывающей промышленности, энергетики, металлургии, химических производств, машиностроения и приборостроения, лёгкой и пищевой промышленности.

РАЗДЕЛ 4. ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

Основные типы опасных грузов. Область применения разных типов транспорта для перевозки опасных отходов. Автомобильный транспорт для перевозки опасных отходов. Железнодорожные вагоны для транспортировки опасных отходов. Перевозка опасных отходов водным транспортом. Трубопроводная транспортировка опасных отходов. Правовые, экологические и экономические вопросы экспорта и импорта опасных отходов.

РАЗДЕЛ 5. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОБРАЩЕНИЕМ С БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ

Классификация отходов по степени горючести. Причины возгорания отходов. Меры предупреждения возгорания отходов. Последствия горения различных видов отходов. Особенности возгорания полигонов ТБО.

РАЗДЕЛ 6. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОБРАЩЕНИЕМ С ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОТХОДАМИ

Понятие об аварийно опасных химических веществах (АХОВ) и их классификация. Отходы химических производств, относящиеся к АХОВ. Последствия воздействия отходов химической промышленности на человека и окружающую среду. Предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций в химической промышленности и их ликвидация.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература:

1. Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Лесникова. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 173 с. / Из ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276099

Дополнительная литература:

2. Мартынова, М.И. Геоэкология. Оптимизация геосистем [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.И. Мартынова. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2009. - 88 с. / Из ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010>
3. Оценка воздействия на окружающую среду [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. "Экология и природопользование" / [В. К. Донченко и др.] ; под ред. В. М. Питулько. - М. : Академия, 2013. - 400 с.
4. Стурман В.И. Оценка воздействия на окружающую среду [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. "Экология и природопользование" / В.И. Стурман. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 352 с.
5. Харламова М.Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Д. Харламова, А.И. Курбатова; Под ред. М. Д. Харламовой. – М.: Юрайт, 2019. – 311 с. Из ЭБС Изд-ва Юрайт. – Режим доступа: <https://urait.ru/book/tverdye-othody-tehnologii-utilizacii-metody-kontrolya-monitoring-432793>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- не используется

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- MS Office, Windows 10

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- DJVuReader

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Adobe Reader

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://urait.ru/>;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре»
<http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.