

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.01.04 Промышленная экология Арктики

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

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

05.03.06 Экология и природопользование.

направленность (профиль) Природопользование и 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

2023

год набора

Составитель(и):

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

Утверждено на заседании кафедры
естественных наук факультета МиЕН
(протокол № 10 от 18.05.2023 г.)

Зав. кафедрой



Л. В. Милякова

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - Основной целью изучения дисциплины «Промышленная экология» является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности на основе изучения экологической стратегии и политики развития производства, а также характерных экологических проблем производства и путей их решения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2 Способен осуществлять деятельность по управлению качеством работ (услуг) в сфере обращения с отходами

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
ПК-2 Способен осуществлять деятельность по управлению качеством работ (услуг) в сфере обращения с отходами	ПК-2.1. Демонстрирует умение определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию ПК-2.2. Демонстрирует знание нормативных правовых актов в области защиты окружающей среды ПК-2.3. Демонстрирует знание порядка контроля накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов в организации	знать: структуру промышленно-технологических систем, классификацию, причины и механизм образования отходов производства, воздействие промышленных загрязнений на атмосферу, гидросферу, литосферу, технологии и технические средства защиты окружающей среды;
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	уметь: классифицировать отходы производства, рассчитывать уровни загрязнения и экономические потери производства; владеть: терминологией, численными методами анализа загрязнений окружающей среды, связанные с производственными объектами

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

Дисциплина Промышленная относится к вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль) Природопользование и экологическая безопасность.

Дисциплина изучается на четвертом курсе в седьмом семестре.

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, дисциплина представляет собой методологическую базу для прохождения производственной (преддипломной) практики.

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	7	2	72	24	24	-	48	6	24	-		Зачет
ИТОГО в соответствии с учебным планом												
Итого:		2	72	24	24	-	48	6	24	-		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.	Раздел 1. Анализ проблем, связанных с воздействием на окружающую среду наиболее экологически проблемных отраслей промышленности.	12	12	-	24	4	12	
2.	Раздел 2. Система экологического контроля производства на промышленных предприятиях.	12	12	-	24	4	12	
	Экзамен							
3.	ИТОГО	24	24		48	8	24	

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Анализ проблем, связанных с воздействием на окружающую среду наиболее экологически проблемных отраслей промышленности

Структура промышленно-технологических систем, их иерархия и функционирование. Сырьевые и энергетические подсистемы технологической системы производства. Классификация, причины и механизм образования отходов производства. Воздействие промышленных загрязнений на окружающую среду и человека.

Раздел 2. Система экологического контроля производства на промышленных предприятиях

Нормативная база и контроль качества окружающей среды. Технологии и технические средства защиты атмосферного воздуха от пылегазовых выбросов. Производственные стоки и системы водоочистки.

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

Основная:

1. Ларионов, Н.М. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебник Н.М. Ларионов, А.С. Рябышенков. – М.: Юрайт, 2019. – 382 с. / Из ЭБС Издательства ЮРАЙТ. – Режим доступа: <https://urait.ru/book/promyshlennaya-ekologiya-437782>

Дополнительная:

2. Калыгин, В. Г. Промышленная экология [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов / Калыгин В. Г. - М. : Академия, 2004. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1449-3 : 175-23.

3. Кукин, П.П. Экологическая экспертиза и экологический аудит [Электронный ресурс]: учебник / П.П. Кукин и др. – М.: Изд-во ЮРАЙТ, 2018. – 453 с. / Из ЭБС Издательства ЮРАЙТ. – Режим доступа: <https://urait.ru/book/ekologicheskaya-ekspertiza-i-ekologicheskii-audit-413899>;

4. Техногенные системы и экологический риск [Текст]: учебно-метод. пособие для бакалавров / Авт.-сост. Е. Ю. Александрова. – Мурманск: МАГУ, 2016. – 143 с. – ISBN 978-5-4222-0273-7.

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.