

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.ДВ.03.02 Экологическое нормирование**

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

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**06.04.01 Биология  
направленность (профиль) Биоэкология**

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

**высшее образование – магистратура**

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

**магистр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2023**

год набора

**Составитель(и):**  
Александрова Е.Ю.,  
канд. пед. наук,  
доцент кафедры 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):** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с общими для мирового сообщества экологическими принципами и нормами, с учетом российских законов и стандартов в области экологического нормирования и оценки воздействия на окружающую среду.

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

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

**ПК-2** Способен осуществлять эколого-биологический мониторинг арктических территорий и акваторий, осуществлять оценку экологической и биологической безопасности

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на, определяет задачи и предлагает способы их решения. УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели.	<b>знать:</b> иметь представление об экологическом нормировании; знать основные понятия, принципы и нормативно-правовую базу экологического нормирования; знать нормативы качества окружающей среды; нормативы допустимого воздействия на окружающую среду; санитарно-гигиенические нормативы; иметь представление о ГОСТах и иных документах в области охраны окружающей среды;
ПК-2 Способен осуществлять эколого-биологический мониторинг арктических территорий и акваторий, осуществлять оценку экологической и биологической безопасности	ПК 3.1 <b>Знает</b> современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса ПК 3.2 <b>Умеет</b> применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образования в процессе реализации различных образовательных программ ПК 3.3 <b>Владет</b> методами разработки и реализации образовательных маршрутов, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<b>уметь:</b> понимать принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную среду; применять методы снижения загрязнения окружающей среды при решении типовых профессиональных задач; проводить оценку воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; <b>владеть:</b> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; методами оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды.

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленность (профиль) Биоэкология.

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, которые они получили в процессе изучения дисциплин. Правовые основы природопользования и международное сотрудничество в области охраны природы, Экологический мониторинг и экспертиза.

Дисциплина представляет собой методологическую базу для прохождения преддипломной практики и написания ВКР.

### 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	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						
2	3	2	108	6	10	-	16	10	56	-	-	зачет
ИТОГО в соответствии с учебным планом												
<b>Итого:</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>56</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>зачет</b>

*Интерактивная форма реализуется на практических занятиях при выполнении заданий и обсуждении их результатов в форме активной дискуссии.*

### 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 (час)			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Постановления Правительства РФ и ведомственные нормативные документы, регламентирующие выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду. Концептуальные основы экологического нормирования. Объект и предмет. Основные механизмы экологического нормирования.	1	-	-	1	-	6	-
2.	Структура экологического нормирования. Регламентация природопользования: строительные нормы и правила (СНиПы), Государственные стандарты (ГОСТы), санитарно-гигиенические		2	-	2	2	6	-

	нормативы (ПДК). Предельно допустимая нагрузка (ПДН) на экосистему.							
3.	Производственно-ресурсное и санитарно-гигиеническое нормирование. Регламентация нагрузки на окружающую среду - ПДВ и ПДС.		2	-	2	2	6	-
4.	Межгосударственное нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в РФ. Планирование, методы и средства снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Некоторые проблемы нормирования ПДК.	1		-	1	-	6	-
5.	Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты РФ. Планирование, методы и средства снижения сбросов в водные объекты.	1	2	-	3	2	8	-
6.	Сбор, утилизация и размещение твердых отходов. Лимиты на размещение отходов. Обращение с радиоактивными отходами.	1	2	-	3	2	6	-
7.	Нормирование физических воздействий.	1		-	1		6	-
8.	Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды. Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования.	1	2	-	3	2	6	-
<b>Зачет:</b>		-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого:</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>-</b>

### **СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **Раздел 1. Основные механизмы экологического нормирования**

Тема 1. Постановления Правительства РФ и ведомственные нормативные документы, регламентирующие выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду. Концептуальные основы экологического нормирования. Объект и предмет. Основные механизмы экологического нормирования

Тема 2. Структура экологического нормирования. Регламентация природопользования: строительные нормы и правила (СНиПы), Государственные стандарты (ГОСТы), санитарно-гигиенические нормативы (ПДК). Предельно допустимая нагрузка (ПДН) на экосистему

Тема 3. Производственно-ресурсное и санитарно-гигиеническое нормирование. Регламентация нагрузки на окружающую среду - ПДВ и ПДС

#### **Раздел 2. Регламентация нагрузки на окружающую среду**

Тема 4. Межгосударственное нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в РФ. Планирование, методы и средства снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Некоторые проблемы нормирования ПДК

Тема 5. Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты РФ. Планирование, методы и средства снижения сбросов в водные объекты

Тема 6. Сбор, утилизация и размещение твердых отходов. Лимиты на размещение отходов. Обращение с радиоактивными отходами

#### **Раздел 3. Нормирование физических воздействий**

Тема 7. Нормирование физических воздействий

Тема 8. Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды

Тема 9. Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования

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

### Основная литература:

1. Хаустов, А.П. Нормирование и снижения загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.П. Хаустов, М.М. Редина. – М.: Юрайт, 2018. – 387 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/BAB362D5-1F93-467C-AAE1-091F938C40FA/normirovanie-i-snizhenie-zagryazneniya-okruzhayushey-sredy#page/1>

### Дополнительная литература:

2. Волков, А.М. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.М. Волков, Е.А. Лютягина. – М.: Юрайт, 2018. – 317 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/C927530E-EC3A-45BB-B42A-417FF2E17B7C/pravovye-osnovy-prirodopolzovaniya-i-ohrany-okruzhayushey-sredy#page/1>
3. Кукин, П.П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности [Электронный ресурс]: учебник для вузов / П.П. Кукин, Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. – М.: Юрайт, 2018. – 453 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185/ocenka-vozdeystviya-na-okruzhayuschuyu-sredu-ekspertiza-bezopasnosti#page/1>
4. Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.А. Лесникова. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 173 с. – Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=276099](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=276099)

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей));

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **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.