

Компонент ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование
«Рациональное природопользование и охрана природных территорий Арктики»
наименование ОПОП

Б1.О.29
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды**

Разработчик:
Ангелова Е.Ю.

ФИО

доцент кафедры ЭиТБ
должность

канд. пед. наук, доцент
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
экологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол №6 от 05.02.2026 г.

Заведующий кафедрой ЭиТБ

подпись

Васильева Ж.В.
ФИО

Мурманск
2026

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
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	ИД-2 _{УК-2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знать: 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. Уметь: выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. Владеть: навыками работы с экологической литературой и источниками информации; необходимым терминологическим аппаратом; методами оценки техногенного воздействия на компоненты окружающей среды; аргументированно излагать свои выводы по экологическим вопросам.
ПК-2 Способен оценивать негативное воздействие природопользования на окружающую среду и прогнозировать экологические последствия, в том числе в рамках экологического проектирования разделов ОВОС (оценки воздействия на окружающую среду)	ИД-1 _{ПК-2} Способен проводить оценку негативного воздействия антропогенных факторов на окружающую среду.	Знать: виды негативного воздействия антропогенных факторов на окружающую среду; знать 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. Уметь: проводить оценку негативного воздействия антропогенных факторов на окружающую среду. Владеть: навыками работы с экологической литературой и источниками информации; необходимым терминологическим аппаратом; методами оценки техногенного воздействия на компоненты окружающей среды; аргументированно излагать свои выводы по экологическим вопросам.
	ИД-2 _{ПК-2} Способен прогнозировать экологические последствия техногенной деятельности.	Знать: виды негативного воздействия антропогенных факторов на окружающую среду; знать 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. Уметь: прогнозировать экологические последствия техногенной деятельности. Владеть: навыками работы с экологической литературой и источниками информации; необходимым терминологическим аппаратом; методами оценки техногенного воздействия на компоненты окружающей среды; аргументированно излагать свои выводы по экологическим вопросам.

	ИД-З _{ПК-2} Способен осуществлять планирование мероприятий и программ по снижению и нивелированию воздействия на лесные и особо охраняемые природные комплексы	Знать: виды негативного воздействия антропогенных факторов на окружающую среду; знать 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. Уметь: планировать мероприятия и программы по снижению и нивелированию воздействия на лесные и особо охраняемые природные комплексы. Владеть: навыками работы с экологической литературой и источниками информации; необходимым терминологическим аппаратом; методами оценки техногенного воздействия на компоненты окружающей среды; аргументированно излагать свои выводы по экологическим вопросам.
--	---	--

2. Содержание 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. Виды экологических нормативов. Регламентация природопользования: строительные нормы и правила, государственные стандарты, санитарно-гигиенические нормативы и др. Предельно допустимая нагрузка 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. 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.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

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, 2026. – 454 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/normirovanie-i-snizhenie-zagryazneniya-okruzhayushey-sredy-583078#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, 2025. – 336 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/pravovye-osnovy-prirodopolzovaniya-i-ohrany-okruzhayushey-sredy-536520#page/1>
3. Кукин, П.П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата / П.П. Кукин, Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. – М.: Юрайт, 2025. – 471 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/510250>
4. Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Лесникова. – М.: Директ-Медиа, 2017. – 173 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276099

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) 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/>

2) ЭБС «Юрайт: образовательная платформа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>

3) Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

4) Электронная база данных Scopus

5) Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1) Microsoft Office

2) Adobe Reader

3) DJVuReader

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- 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 обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 – Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр/Курс			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	5/3							
Лекции	30			30				
Практические занятия	30			30				
Самостоятельная работа	48			48				
Подготовка к промежуточной аттестации	36			36				
Всего часов по дисциплине	144			144				
/ из них в форме практической подготовки	30			30				
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля								
Экзамен	+			+				

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
Очная форма	
1	Экологическое нормирование. Структура нормативов в РФ (4 часа)
2	Основные механизмы экологического нормирования. Техническое регламентирование и стандартизация (2 часа)
3	Нормирование предельно допустимых концентраций вредных веществ (4 часа)
4	Производственно-ресурсное направление экологического нормирования (4 часа)
5	Основные подходы к экосистемному нормированию (2 часа)
6	Предельно допустимые концентрации вредных веществ (2 часа)
7	Нормирование в области обращения с отходами (2 часа)
8	Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду (2 часа)
9	Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды (4 часа)
10	Экологическое нормирование рационального использования и охраны природных ресурсов (2 часа)
11	Нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования. Экологический надзор и экспертиза (2 часа)