

**Компонент ОПОП 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

**направленность (профиль) «Холодильная техника и технологии»**

**Б1.О.31**  
шифр дисциплины

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины (модуля) Экология**

---

**Разработчик (и):**  
**Яшкина А.А.**  
ФИО

**ст. преподаватель**  
должность

ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры  
**Экологии и техносферной безопасности**  
наименование кафедры

протокол №6 от 29.01.2024 г.  
Заведующий кафедрой **Техносферной безопасности**

подпись

**Васильева Ж.В.**  
ФИО

Мурманск  
2024

## 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)  |
|--|--|---|
| ОПК-1<br>Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности | ИД-1 ОПК-1<br>Выявляет и анализирует фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин | <b>Знать:</b> основные фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин;<br><b>Уметь:</b> анализировать и демонстрировать понимание законов природы и основных законов естественнонаучных дисциплин;<br><b>Владеть:</b> навыками применения естественнонаучные знания при решении профессиональных задач |
|  | ИД-2 ОПК-1<br>Демонстрирует понимание законов природы и основных законов естественнонаучных дисциплин              |   |
|  | ИД-3 ОПК-1<br>Применяет естественнонаучные знания при решении профессиональных задач                               |   |

### 2. Содержание дисциплины

#### Модуль 1. Общая экология и глобальные экологические проблемы современности

1.1 Учение о биосфере.

1.2 Экосистемы.

1.3 Популяционная динамика.

1.4 Экологические факторы.

1.5 Глобальные экологические проблемы современности.

#### Модуль 2. Природопользование и охрана окружающей среды

2.1 Природопользование.

2.2 Экологический мониторинг.

2.3 Оценка воздействия на окружающую среду.

2.4 Экономические механизмы природоохранной деятельности предприятий.

### 3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

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

- методические указания к выполнению практических работ и контрольной работы 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. Васюкова, А. Т. Экология : учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4391-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138156> (дата обращения: 29.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Протасов, В. Ф. Экология, здоровье и природопользование в России / В. Ф. Протасов, А. В. Молчанов; под ред. В. Ф. Протасова. - Москва : Финансы и статистика, 1995. - 528 с. (11 экз.)

#### **Дополнительная литература:**

3. Ковалева, Н. Д. Экология для инженеров : учебное пособие / Н. Д. Ковалева. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2021. — 143 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183544> (дата обращения: 29.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Исмаилова, А. А. Промышленная экология : учебник / А. А. Исмаилова, Н. А. Нурбаева. — Астана : КазАТУ, 2018. — 272 с. — ISBN 978-9965-799-15-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233930> (дата обращения: 29.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Хандогина Е. К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина ; под общ. ред. Е. К. Хандогиной. - 2-е изд. - Москва : Форум : Инфра-М, 2013 ; 2011 (4 экз.).

#### **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации-URL: <http://pravo.gov.ru>

2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»-URL: <http://window.edu.ru>

3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>  
Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 26.03.2022) "Об охране окружающей среды" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022)

Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 N 274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду"

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

- 1) Операционная система Microsoft Windows Vista
- 2) Офисный пакет Microsoft Office 2007
- 3) Офисный пакет Microsoft Office 2010

## 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, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- 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   |  |             | Очно-заочная |  |             | Заочная |  |  |             |  |
|  | Семестр   |  | Всего часов | Семестр      |  | Всего часов | Курс    |  |  | Всего часов |  |
|  | 2   |  |             |              |  |             | 4       |  |  |             |  |
| Лекции                                   | 12  |  | 12          |              |  |             |         |  |  |             |  |
| Практические занятия                     | 12  |  | 12          |              |  |             |         |  |  |             |  |
| Лабораторные работы                      |   |  |             |              |  |             |         |  |  |             |  |
| Самостоятельная работа                   | 120   |  | 120         |              |  |             |         |  |  |             |  |
| Подготовка к промежуточной аттестации    |   |  |             |              |  |             |         |  |  |             |  |
| <b>Всего часов по дисциплине</b>         | <b>144</b>  |  | <b>144</b>  |              |  |             |         |  |  |             |  |
| / из них в форме практической подготовки |   |  |             |              |  |             |         |  |  |             |  |

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

|                                       |     |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------|-----|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| Экзамен                               | -   |  | -   |  |  |  |  |  |  |  |
| Зачет/зачет с оценкой                 | +/- |  | +/- |  |  |  |  |  |  |  |
| Курсовая работа (проект)              | -   |  | -   |  |  |  |  |  |  |  |
| Количество расчетно-графических работ | -   |  | -   |  |  |  |  |  |  |  |
| Количество контрольных работ          | 1   |  | 1   |  |  |  |  |  |  |  |
| Количество рефератов                  | -   |  | -   |  |  |  |  |  |  |  |
| Количество эссе                       | -   |  | -   |  |  |  |  |  |  |  |

## Перечень практических занятий по формам обучения

| № п\п | Темы практических занятий  |
|-------|--|
| 1     | 2  |
|       | Очная форма  |
| 1     | Трофическая структура экосистем.   |
| 2     | Воздействие экологических факторов на живые организмы. Определение зоны оптимума |

|   |  |
|---|--|
| 3 | Демографическая структура популяций. Основные закономерности роста популяций       |
| 4 | Оценка качества окружающей среды   |
| 5 | Семинар по теме: "Загрязнение окружающей среды. Глобальные экологические проблемы" |
| 6 | Плата за сброс СВ  |
| 7 | Семинар по теме: "Экозащитная техника"   |