

**Компонент ОПОП 06.03.01 Биология направленность (профиль) Биохимия**  
наименование ОПОП

**Б1.О.36**  
шифр дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины  
(модуля)**

**Основы биологической систематики**

---

Разработчик(и):

Крыштоп В.А.

ФИО

доцент кафедры

естественных наук

должность

к.п.н., доцент,

ученая степень,

звание

Утверждено на заседании кафедры

естественных наук факультета МиЕН

наименование кафедры

протокол № 10 от 18.05.2023 г.

Заведующий кафедрой естественных наук фа-

культета МиЕН



подпись

Милякова Л.В.

ФИО

**Мурманск  
2023**

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 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)   |
|--|---|--|
| <b>ОПК-1</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | <b>ИД-6<sub>ОПК-1</sub></b> Демонстрирует знание теоретических основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования<br><b>ИД-7<sub>ОПК-1</sub></b> Умеет применять методы наблюдения, классификации, анализа воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях | <b>Знать:</b> методологические основы таксономии; таксономические категории, принятые в современной систематике; общие принципы номенклатурных кодексов; общие правила образования и правописания названий таксонов; правила произношения латинских названий живых организмов; принципы документирования и идентификации живых организмов; основные теории таксономии; типы систем органического мира; номенклатурную характеристику таксонов.<br><b>Уметь:</b> классифицировать живые организмы; составлять и анализировать определительные ключи.<br><b>Владеть:</b> основными понятиями биологической систематики; методами анализа таксономических данных. |

## 2. Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Таксономия.** Систематика как наука, ее цели и задачи. Место систематики среди биологических наук. История систематики. Теории таксономии: эссенциалистский подход, номиналистский подход, эмпирический подход, эволюционный подход, номотетическая систематика. Классифицирование живых организмов. Признаки, используемые для классифицирования живых организмов. Понятие таксона. Таксономическая иерархия. Таксономический ранг. Таксономические категории. Монотипические и политипические таксоны. Биологический вид как основная таксономическая категория, концепции вида. Методология таксономии. Фенотипический и генотипический подходы в практике таксономических исследований. Методы анализа таксономических данных: типологический, эволюционно-систематический, фенетический, кладистический, непарсимоническая филогенетика. Достоинства и недостатки каждого метода.

**Тема 2. Номенклатура.** Номенклатурные кодексы, история их возникновения. Принципы номенклатуры: принцип независимости номенклатур, принцип типификации, принцип приоритета, принцип уникальности названий, принцип универсальности названий, принцип обратной силы, принцип независимости от таксономии. Номенклатурная характеристика таксона. Оформление номенклатурной характеристики. Правила гербаризации и этикетирования. Идентификация живых организмов. Атласы и определители. Типы определительных ключей.

**Тема 3. Система органического мира.** Типы систем органического мира. Классические (додарвиновские) системы. Филема: морфофизиологический этап, цитологический этап, генетико-цитологический этап. Структура современной филемы. Экоморфема, история ее становления. Структура современной экоморфемы.

### **3. 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.

### **4. Перечень учебно-методического обеспечения, необходимого для освоения дисциплины (модуля).**

#### **Основная**

1. *Жохова, Е. В. Ботаника : учеб. пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 256 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/botanika-437694>*

#### **Дополнительная**

2. *Глуценко В.И., Акулов А.Ю., Леонтьев Д.В., Утевский С.Ю. Основы теоретической систематики: Учебн. пособие. – Харьков: ХНУ, 2004. – 110 с.*

3. *Еленевский А. Г. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : [учебник для студ. пед. вузов, обуч. по спец. "Биология"] / Еленевский А. Г., Соловьева М. П., Тихомиров В. Н. . - 4-е изд., испр. - М. : Академия, 2006. - 456, [1] с. -*

4. *Международный кодекс ботанической номенклатуры (Венский кодекс). Пер. с англ. Т.В. Егоровой, Д.В. Гельтмана, И.В. Соколовой, И.В. Татанова. – М., СПб: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 282 с.*

5. *Международный кодекс зоологической номенклатуры. Издание четвертое. Принят Международным союзом биологических наук: Пер. с англ. и фр. Второе, испр. издание русского перевода. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – 223 с.*

6. *Практикум по систематике растений и грибов : [учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец 032400 "Биология"] / Соловьева М. П., Ключникова Н. М., Купатадзе Г. А., Пятунина С. К. ; под ред. А. Г. Еленевского. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2004. - 159, [1] с.*

### **5. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, учебная литература);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **5.1. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:**

5.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- не используется

5.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- MS Office, Windows 10

5.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- DJVuReader

5.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Adobe Reader

### **5.2. 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/>.

### **5.3. Современные профессиональные базы данных:**

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

- Электронная база данных Scopus

- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

### **5.4. 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/>

### **6. 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.

## 7. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

| Вид учебной деятельности              | Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения |             |
|---------------------------------------|---|-------------|
|                                       | Очная   |             |
|                                       | Семестр   | Всего часов |
| 1                                     |   |             |
| Лекции                                | 10  | 10          |
| Практические занятия                  | 16  | 16          |
| Лабораторные работы                   | -   | -           |
| Самостоятельная работа                | 46  | 46          |
| Подготовка к промежуточной аттестации | -   | -           |
| <b>Всего часов по дисциплине</b>      | <b>72</b>   | <b>72</b>   |
| / из них в интерактивной форме        | 16  | 16          |

### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

|                       |     |     |
|-----------------------|-----|-----|
| Экзамен               | -   | -   |
| Зачет/зачет с оценкой | +/- | +/- |

В интерактивных формах часы используются в виде решения ситуационных и других практических заданий, проведение и обсуждения фрагментов уроков в группе.

### Перечень практических занятий по формам обучения

| № п\п | Темы практических занятий   |
|-------|---|
|       | Очная форма   |
| 1     | Пр № 1. Тема: «Классифицирование живых организмов»                |
| 2     | ПР № 2. Тема: «Методика нумерического анализа. Кластерный анализ» |
| 3     | ПР № 3. Тема: «Методика кладистического анализа»                  |
| 4     | ПР № 4. Семинар на тему: «Номенклатура живых организмов»          |
| 5     | ПР № 5. Тема: «Методика построения определительных ключей»        |